

Don. Lud.

1133

Dom. Lud. 1133

<36625013740013

<36625013740013

Bayer. Staatsbibliothek

B e s c h r e i b u n g
einer
Schlagader - Verletzung
in
der rechten Ellenbuge
Ihrer Majestät
der Königin von Baiern,
als
Folge einer Aderlässe
und
derselben Heilung durch Druckverband,
nebst
einigen darauf Bezug habenden Erläuterungen und
Reflexionen.

V o n
M. et Ch. Dr. Aloys von Winter,
Leibchirurgus Sr. Majestät des Königs von Baiern, wirklichem
Obermedicinalrathe, dann des königlich baierischen Verdienst-
ordens und des kaiserlich österreichischen Leopold-
ordens Ritter.

Aus dem zweyten Bande des Neuen Chiron besonders abgedruckt.

S u l z b a c h,
in des Commerzienraths J. E. v. Seidel Kunst - und Buchhandlung.

1 8 2 5.





07/03/14

E i n l e i t u n g.

Der allgemein bekannten, für fremdes Leiden zugänglichen Gemüthlichkeit, und den alles Nützliche befördernden Gesinnungen Ihrer Majestät der Königin von Baiern verdanke ich die Gnade, den Allerhöchstderselben durch eine unglückliche Aderlässe begegneten Unglücksfall einer Schlagader - Verletzung in der Ellenbuge durch den Druck bekannt machen zu dürfen.

Die Arzneykunst wird hierdurch mit einer abermaligen Erfahrung der Heilung der Arterienwundränder durch Wechselberührung, mit Offenerhaltung des Lichtes (also durch erste Vereinigung) bereichert, — mir aber insbesondere die Gelegenheit zu Theil, das eingeschlagene Verfahren in diesem besondern Falle dem Urtheile der Sachverständigen zu unterwerfen, und meine Ansicht über einen wichtigen Theil der bisherigen Lehre, in Beziehung auf die Behandlung der Arterienwunden und Pulsadergeschwülste, bekannt zu machen.

Gegenwärtige Abhandlung schließt dreyerley, jedoch in genauer Wechselbeziehung stehende Gegenstände, welche ich in eben so viele Abschnitte getheilt vortrage, in sich. Der erste betrifft die so eben genannte Verletzungs- und Heilungsgeschichte der Brachialarterie in der Ellenbuge; der zweyte giebt Erläuterungen über die gegen das Vorhandenseyn besagter Arterien-Verletzung geäußerten Zweifel, und der dritte umfaßt meine von der bisher allgemein angenommenen Erklärungsweise abweichende Ansicht über die Wirkungsart der Kompression.

Erster Abschnitt.

Den 10. October 1824. gegen zehn Uhr Vormittags wurde an dem rechten Arme Ihrer Majestät der Königin von Baiern eine Aderlässe vorgenommen, und die Vena basilica dazu gewählt. Der plötzliche, heftige, satzweise bogenförmig springende, hellrothe Blutstrom, die gegen die gewöhnliche Erfahrung ungemein geschwinde Anfüllung der zum Auffangen des Blutes bereit gehaltenen Gefäße, die Unmöglichkeit den gewöhnlichen Verband anzulegen, obschon das Aderlaßband am Oberarm hinweggenommen war, erregten auf der Stelle den Verdacht, daß die Arteria brachialis verletzt seyn dürfte. Ohngefähr zehn Minuten nach dem mißlungenen Versuche, den Aderlaßverband anzulegen, traf ich bey der allerhöchsten Patientinn ein.

Diese mir gemachte Erzählung, so wie das aus der Ader gelassene, hellrothe, noch vorhandene Blut machten es nothwendig, alle Vorsichtsmaasregeln zur Behandlung einer verletzten Schlagader zu treffen, um so mehr als durch einen starken Druck auf die verletzte Stelle dem Bluten Einhalt gethan war.

Ich bereitete alsbald sieben bis acht, aus vierfacher Leinwand bestehende Longuetten, welche die Länge eines Leintuches, die Breite von zwey starken Zollen hatten, und wie eine gewöhnliche Zirkelbinde auf einen Kopf gewickelt wurden. Mehrere graduirte, aus achtfacher Leinwand gefertigte klei-

nere Kompressen zur leichtern Ausfütterung der Ellenbuge, dann einige gewöhnliche, acht bis zehn Ellen lange Zirkelbinden, und mehrere Stücke halb abgenützter Leinwand wurden in Bereitschaft gesetzt. Einige dieser Gegenstände wurden zur Seite des Bettes gelegt, andre, um kein Aufsehen zu machen, zwischen dem Herrn Leibbarzte geheimen Rathe von Harz und mir getheilt in die Rocktaschen gesteckt. Die Aderpresse hatte ich schon früher zu mir genommen.

Nun wurde der verletzte Arm am Ellenbogengelenke mit meiner flachen linken Hand dergestalt gefasst, daß der Daumen nach der verletzten Stelle gekehrt stand. Der Aderlässer entfernte nun seine Hand, und eine merkliche, durch den bey andert-halb Viertelstunden angebrachten Druck auf die Aderlaßsstelle entstandene Vertiefung war sichtbar.

Indem nun während eines Zwischenraumes von zwey bis drey Secunden kein Tropfen Blut floß, legte ich einen dickern Aderlaßbausch auf die Hautwunde, dann eine aufgerollte Longuette in der Richtung einer Aderlaßbinde um den Ellenbogen, und unterstützte sie noch mit einer Zirkelbinde.

Die Umwicklung der letztern war kaum beendet, so äußerten Ihre königliche Majestät: daß es um den Ellenbogen sehr heiß werde, und daß Allerhöchst Sie fürchten, die Blutung seye aufs neue entstanden. Aber auch im nämlichen Augenblicke floß das Blut unter- und oberhalb des Verbandes aus, und dieser war alsbald mit Blut durch und durch getränkt.

Nach geschwind erfolgter Abnahme gedachter Verbandstücke spritzte das hellrothe Blut in einem zwar dünnen, aber sehr heftigen Strome und mit einer solchen Gewalt hervor, daß ich nicht im

Stande war mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand die beabsichtigte Wundränderberührung in Vollzug zu setzen, noch weniger dem Bluten Einhalt zu thun. Hier galt es nun den Kreislauf zwischen dem Herzen und der verletzten Stelle zu hemmen. Deshalb wurde der Daumen der linken Hand auf die Arteria brachialis, anderthalb Zoll oberhalb der Hautwunde gesetzt, und möglichst stark gegen den Oberarmknochen angedrückt.

Das Bluten stand nun stille, die Wunde der Haut lag frey da, und jetzt war ich im Stande, die Verbandstücke, wie sie im ersten Band des alten Chiron pag. 568 etc. abgedruckt sind (jedoch mit dem Zusatz einiger graduirten Komprefschen der Ausfütterung der Ellenbuge willen) angulegen.— Nämlich vor allem wurde mit meiner rechten Hand der ganze Vorderarm mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamme von dem Blute gereinigt, abgetrocknet, drey von den oben beschriebenen Komprefschen in die Ellenbuge gelegt, und von Herrn von Harz mittelst des Fingerdruckes dasselbst erhalten. Ich nahm eine Longuette, rollte ihren Kopf so weit ab, daß er über dem innern Höckerfortsatz des Oberarmbeins, von innen nach aussen hinter diesem herum auf die Komprefschen in der Ellenbuge angelegt, an der Ulnarseite des Vorderarms eine Spanne lang hervorragte. Während der Druck über der Longuette auf die Komprefschen fortgesetzt wurde, liefs ich den unglücklichen Aderlässer das an der Ulnarseite herabhängende Ende der Longuette stark anziehen, ich that dasselbe mit dem in meiner rechten Hand sich befindlichen aufgerollten Theil derselben, und so war der Achter einmal fest umgelegt, worauf Herr von Harz seine Finger znrückzog. Nun entfernte ich

meine linke Hand von dem Ellenbogengelenke und der Pulsader, nahm dem Gehilfen den Endtheil der Longuette, ihn aber immer etwas fest anziehend, ab, und wickelte dieselbe um das Gelenke nach dem Oberarm, sodann in sogenannten Hobeltouren aufsteigend. Als nach einigen Minuten des Zuwartens kein Blutfluß eintrat, deckte ich den Kopf der ersten Longuette mit jenen der zweyten, führte diese bis oberhalb des oberen Drittheils des Oberarms, fuhr sodann zurück, und setzte diese Einwicklung mit noch zwey andern Longuetten bis an das Handwurzelgelenk fort, und befestigte das Ganze mit einer 10 Ellen langen Binde nach der Angabe von Theden.

Ich muß das angegebene Verfahren näher auseinandersetzen: Dieser Verband mit Longuetten-Binden, wenn ich sie so nennen darf, erkennt die Ansicht von Theden als Grundlage zur Erreichung des Zweckes. In dieser Hinsicht werden sie wie eine Zirkelbinde auf einen Kopf gerollt, die Gänge müssen einander auf ein Drittheil bedecken, ihre Zahl muß so groß seyn, daß sie für die ganze Extremität zureichen, und endlich werden sie eben so angelegt, wie es eine jede andere mäßig fest angezogene Binde seyn soll.

Die Vorzüge dieses Verbandes gegen jenen von Theden sind bedeutend; der Druck nämlich ist gleichmässiger, weil die mehrfachen Blätter oder Bahnen der Longuetten-Binden einander unterstützen, die Zirkelgänge rutschen nicht übereinander, daher wird er viel länger und bequemer getragen.

Die Longuetten dienen auch zugleich zu einer bequemen Unterlage und Ausfütterung der noch darauf zu legenden, von der Hand bis zum Oberarmgelenke reichenden Zirkelbinde. Der Einfluß

des Blutes nach der leidenden Extremität wird in allen Gefäßen vermindert, der Rückfluß nach dem Herzen befördert, und die ganze Muskulatur so beschränkt, daß auch eine unbedeutendere Bewegung unmöglich wird. Die Zirkelbinde nach Theden kann aber die Muskeln nicht beherrschen, das Rollen dieser unter den allgemeinen Decken verschiebt die Zirkelgänge derselben trotz der vielfach angebrachten Hefte mit Nadel und Faden, und mit dem Verschieben der Binde sind alle Erwartungen der Kunst vereitelt. Weiter unten das Uebrige.

Gleich nach angelegtem Verbande trat bey der allerhöchsten Patientin ein klopfendes Gefühl in der Brust und dem ganzen Körper ein, das 16 Stunden anhielt, sodann abnahm, und nach 24 Stunden größtentheils verschwand.

Unruhe, starker Durst, dann abwechselndes Brennen auf einem größern Umfang der leidenden Stelle, waren die Hupterscheinungen in den ersten fünf Tagen. Diät, Weinsteinabkochung, Selzerwasser und gänzliche Ruhe reichten zu allem hin.

Den 7. Tag, das ist nach sechsmal vier und zwanzig Stunden lockerte sich die äussere, um den übrigen Verband gelegte Unterstützungsbinde, an dem Handwurzelgelenke, bis zur Mitte des Vorderarms auf, daher wurde die Abnahme desselben beschlossen.

Sämmtliche Verbandstücke mit Ausnahme der untersten Kompresse, welche durch etwas wenig getrocknetes Blut festhielt, lösten sich sehr leicht ab. Nach Beseitigung dieser war die Arterie auf einen Zoll weit oberhalb und unterhalb der vernarbten Haut hart anzufühlen, und unmittelbar unter der Hautnarbe auf der Arterie fand sich eine Zellhautauflockerung von der Gröfse einer gespal-

tenen Bohne vor. Der Pulsschlag war auf jedem Punkte deutlich zu fühlen.

Ein ähnlicher Verband wurde aus Vorsicht abermal gemacht, und nach vier Tagen mit einem leichtern, nur aus einer Longuette und Binde bestehenden verlauscht.

Die Blutunterlaufung, welche in der Ellenbuge sehr gering war, verlor sich gegen die fünfte Woche. Etwas hartnäckiger war aber ein Extravasat, das unter dem Körper des zweyköpfigen Muskels seinen Sitz hatte, dieses wurde ungefähr zehn Tage später aufgesogen.

Nach der achten Woche hatte der Arm seine natürliche Beschaffenheit wieder erhalten; alle Härte und die bemerkte Auflockerung sind verschwunden, der Pulsschlag unter der Haut aufs deutlichste fühlbar, bestätigt die fortgesetzte Funktion der Arterie.

Zweyter Abschnitt.

Es ist den besondern Umständen angemessen, daß ich dieser Verwundungs - und Heilungsgeschichte einige Erläuterungen und Bemerkungen beysetze.

So wie die sich schnell verbreitende Nachricht dieses Zufalls einen höchst traurigen Eindruck auf die gesammten Einwohner machte, so wurde auch der Zustand mannigfaltig abgeändert erzählt, und Glaubwürdiges mit Unglaubwürdigem durcheinandergeworfen, was um so leichter geschehen konnte, als das Publikum durch keinen detaillirten Bericht in Kenntniss gesetzt wurde. — Es war natürlich, daß sich ein grosser Theil, um Aufschluß zu er-

halten, an seine Aerzte wandte. Aber eben so natürlich war es auch, daß manche solchen, so gut sie die Sache verstanden, oder auch verstehen wollten, ertheilten. Das Ergebniss hievon war, daß Viele an einer Verletzung der Arterie zweifelten, ja selbe ganz läugneten.

Die Gründe für dieses waren, so viel ich in Erfahrung bringen konnte, folgende:

- I. Es könne nach dem Verlaufe der Vena basilica und jenem der arteria brachialis keine gemeinschaftliche Verletzung statt haben.
- II. Die Blutung sey ohne Anwendung der Aderpresse gestillt worden.
- III. Habe ein zu geringer Blutverlust statt gefunden.
- IV. Wäre eine Arterie getroffen worden, so hätte sich um die verletzte Stelle herum eine klopfende Geschwulst zeigen müssen.
- V. Es seye kein Fieber und kein heftiger Lokalschmerz entstanden, und
- VI. endlich sey die Zeit, innerhalb welcher die Vernarbung der Arterie erfolgte, für einen solchen Prozeß viel zu kurz gewesen.

Zu I. Räthselhaft mag es vielen Kennern vorkommen, wie man auf den Einfall gerieth, zu behaupten, daß keine gleichzeitige Verletzung der Vena basilica und der arteria brachialis Platz greifen könne. Hält man sich an die Benennung der Theile, so sieht man ein, daß diese Angabe nicht von Dilettanten, sondern von Leuten vom Fache herrühre. Stellt man aber diese Behauptung mit der beynahe seit einem Jahrhundert gemachten Erfahrung zusammen, so wird man sehen, daß der

Urheber mit der Geschichte seines Faches nicht gut bewandert ist.

Diesen Einwurf, ich muß es gestehen, hatte ich nicht erwartet. Ich muß mich unter einem zweyfachen Gesichtspunkt hierüber erklären:

a) Hat mein Aufsatz in der Münchner politischen Zeitung diesen Ausspruch wirklich gethan, oder auch nur darauf hingedeutet, und

b) sind wir in der Chirurgie so weit zurück, daß man es als ein Absurdum zu erklären berechtigt sey, wenn man die Möglichkeit dieser gleichzeitigen Verletzung annimmt?

a) In der in die öffentlichen Blätter eingerückten Beschreibung dieses Unglücksfalles steht:

1. Die Vena basilica ist dazu gewählt worden. Es ist aber keineswegs gesagt, daß diese durch und durch geschlagen wurde, und die Verletzung mittelbar durch diese bis in die Schlagader gedrungen; sondern es wäre alsbald der Verdacht entstanden, daß die arteria brachialis verletzt seyn dürfte.
2. Das aus der Ader gelaßne Blut war hellroth. Ja es behielt diese hellrothe Farbe noch bis in den spätesten Abend, und die ganze Oberfläche zeigte vielen Faserstoff. Wer das Blut sah, konnte nicht einmal eine Mischung von arteriellem und venosen Blute annehmen.
3. Sagte ich ausdrücklich und bestimmt, daß, als ich das Bluten selbst sahe, solches in einem zwar dünnen aber sehr heftigen Strome und mit solcher Gewalt hervorspritzte, daß ich nicht im Stande war mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten

Hand die beabsichtigte Wundränderberührung in Vollzug zu setzen, noch weniger dem Bluten Einhalt zu thun.

4. Bedauerte der Aderlässer gleich nach dem angelegten Verbande, daß er die mittlere Blutader, über welcher noch zwey Hautnarben als Folge zweyer von ihm anderthalb Jahre früher bewerkstelligter Aderlässen deutlich sichtbar waren, nicht wieder geöffnet, sondern die unterste gewählt habe.

5. Bey meiner Untersuchung vor Anlegung des Verbandes fand ich die Hautöffnung einen starken Querfinger breit von den beyden Hautnarben der früher geöffneten Medianvene entfernt gegen den *Condylus humeri internus* zu.

Da ich nicht selbst bey dem Aderlassen zugegen war und die letzten beyden Umstände obwalteten, so konnte ich keinen Zweifel hegen, daß es nicht in der Absicht des Aderlassers gewesen seyn sollte, die *vena basilica* zu öffnen.

b) Angenommen, ich hätte wirklich geglaubt, daß die gleichzeitige Verletzung des im Bericht genannten venösen und arteriellen Gefäßes statt gehabt habe, wäre ich defshalb unwissend da gestanden? Ja unwissend wäre ich gewesen, wenn ich an der Möglichkeit einer solchen Verletzung gezweifelt hätte!

Die größte Zahl der Schriftsteller, welche von dem Aderlassen und dessen schlimmen Folgen handeln, machen von dem an den verschiedenen Stellen des Körpers dazu vorzüglich ausgewählten Blutadern keine Erwähnung, weil sie solches als bekannt voraussetzen, doch mangelt es uns nicht ganz und gar an solchen Angaben. Ich

will daher auf einen Zeitraum von 70 bis 80 Jahren, innerhalb welchen die Chirurgie grosse Fortschritte gemacht, Meynungen rektificirt, Lehren, die nicht Stich hielten, ausgemerzt etc. hat, zurückkehren. Ich finde die Möglichkeit dieser Verletzung durch alle bestätigt; mir ist sogar noch nicht ein einziges Werk in die Hände gerathen, welches solche bestritten hätte.

Heister in seiner Wundarzneykunst vom Jahr 1752, Nürnberger Auflage, Seite 405 sagt: dafs durch das Durchschlagen der Vena basilica die Arteria brachialis verletzt werde. Wer sich die Mühe geben will, dessen Kapitel vom Aderlassen nachzulesen, wird finden, dafs er dieses sogar als Regel aufstellt.

In Callisen's Wundarzneykunst von August Alexander Richter zum allgemeinen Gebrauche eingerichtet, Halle 1785, pag. 26 steht von der Vena basilica, wobey die Vortheile der Auswahl der Gefässe zum Aderlassen am Arme auseinandergesetzt werden, folgendes: „Sie liegt dicht auf der Pulsader, und hat das eigene widrige, dafs sie sich gerne walzt und daher verfehlt werden kann.

Zang in seinem Leitfaden zu Operationen, Wien 1813, im ersten Band Seite 111 gibt an: „Die Basilica ist bey den meisten Menschen von einem einladenden Durchmesser; zuweilen läuft ein kleiner Nervenast darüber und was die Hauptsache ist, sie liegt dicht auf der Arteria brachialis, wesshalb diese sehr gefährdet ist; auch weicht sie leicht zur Seite, zumal wenn man den Schnepper gebraucht, wobey denn leicht ein Fehlladerlaf (saignée blanche) entsteht.“

In den Anmerkungen zum Aderlassen am Arme macht er den Operateur aufmerksam, das Lageverhältniß der bestimmten Blutader zur Armschlagader, ehe und bevor er die erste Binde anlegt, zu untersuchen. „Wird man, sagt er Seite 117 weiter, „durch erwähntes Befühlen gewahr, daß die Arteria brachialis unter und hinter z. B. der Basilica oder Mediana liegt etc.“

Roux in seinen Nouveaux Elemens de Médecine opératoire tome II. pag 599, Paris 1813, wo er von der Eröffnung des aneurismatischen Sackes bey der Operation der Ligatur, unmittelbar oberhalb des letztern und von dem Unterschiede des arteriellen Blutes von dem venösen spricht, und auf den Verlauf der Blutadern in der Nachbarschaft der Pulsadern aufmerksam macht, sagt von jenem in der Ellenbuge: „C'est la veine „basilique, qui se trouve audevant de l'artère „brachiale au pli du bras.“

Uebrigens wäre es auch erweislich, daß ich mich in dem angezogenen Berichte für die gleichzeitige Verletzung der beyden Gefäße unläugbar ausgesprochen hätte; könnte aber auch die Unmöglichkeit einer solchen Verletzung nachgewiesen werden, so sehe ich nicht ein, was man damit bezwecken wollte, da durch den Beweis eines solchen Irrthumes die Hauptfrage: ob nemlich die Arteria brachialis verletzt worden seye? noch keineswegs gelöst wäre.

Zur Ersparung aller ferneren Bemühung kann ich die bestimmteste Versicherung geben, daß die Arteria brachialis unmittelbar verletzt worden ist, wie dieses ihre gegenwärtige freye Lage und ihre Verbindung mit der Hautnarbe

deutlich dem Auge und unverkennbar dem Gefühle darstellen. Ihre Majestät die Königin, Allerhöchstwelche gewifs am meisten dabey interessirt sind, haben Sich in den ersten Tagen nach dem Verschwinden der in den Arterienhäuten und in dem Umfange derselben (wahrscheinlich in der Arterienscheide) entstandenen Härte und nach Aufsaugung des ausgetretenen Blutes durch Vergleichung der rechten Ellenbuge mit der linken auf das vollkommenste davon überzeugt.

Aber gerade, dafs keine Vene in der Nachbarschaft der verletzten Arterie gefunden wird, dieses erhöht den Beweis, dafs es eine Arterienwunde war und als Arterienwunde geheilt worden ist — und um dieses handelt es sich allein! —

Zu II. Ich frage nur: ist es möglich durch den Druck der Finger eine unter das Gefühl fallende, einer festen Unterlage gegenüber befindliche Schlagader im Allgemeinen so stark und andauernd zusammenzupressen, dafs man Zeit gewinne die geeigneten Mittel, seyen es nun welche immer, herzurichten und sie anzuwenden?

Dieses ist in unserer Zeit so sehr anerkannt, dafs jedes Wort darüber als Zeitverlust erscheinen mag. Kann man die Arteria subclavia gleich nach ihrem Hervortreten unter dem musculus scalenus durch den Druck der Finger dergestalt bemeistern, dafs man sie nahe an dieser Stelle unterbinden kann — ist man im Stande die Arteria iliaca durch die vordere Bauchwand mittelst des nämlichen Mittels zusammenzudrücken, um an der Arteria cruralis vor ihrem Austritt aus der Bauchhöhle eine Ligatur anzulegen, wie leicht mufs es im Vergleiche mit dieser
ser

ser bey der Arteria brachialis, kurz vor ihrer Theilung in die radialis und cubitalis der Fall seyn, da genannte Arterie vielmehr unter die Schlagadern des dritten, als des zweyten Ranges gezählt werden muß?

Die Lehre, dafs man bey der Verletzung der Armschlagader in der Ellenbuge, diese oberhalb der blutenden Stelle mit den Fingern zusammendrücken soll, und dafs dieser Druck hinreiche, ist schon vor 80 Jahren angenommen gewesen und hat sich bis auf unsere Tage erhalten. Für die frühere Epoche schlage man nach in der angeführten Ausgabe von Heister's Wundarzneykunst Seite 399 und für die gegenwärtige Zeit kann man sich im ersten Bande des neuen Chiron Seite 424 et 425 überzeugen. —

Bey der nemlichen Gelegenheit wurde auch der Zweifel vorgebracht: ob es einem Wundarzte möglich sey, ganz allein, das ist, ohne Beystand eines Kunstgehilfen die Arteria brachialis an der bezeichneten Stelle zu komprimiren und zugleich den Kompressionsverband gegen die Schlagaderwunde anzulegen? Ich befand mich nicht in dieser Lage, wie es oben die Anlegung des Verbandes beweiset. Wer aber schon in ähnlichen Fällen ohne solche Assistenz Hand anlegen musste, dem wird es nicht einmal als ein Meisterstück, geschweige erst als eine Unmöglichkeit erscheinen. Der Sachkundige wird sogar hier der Fingerkompression vor jener durch die Aderpresse den Vorzug einräumen.

Zu III. Bey diesem Einwurfe blieb ich immer in einiger Ungewissheit, nemlich: ob man dadurch habe sagen wollen,

- a) man hätte nach dem erkannten Unglück die allerhöchste Patientin bis zur Ohnmacht fortbluten lassen sollen? oder

b) der Blutverlust durch die Wundöffnung nach aussen sey zu gering gewesen?

a) Von den Zeiten Heister's bis auf Benjamin Bell hat sich allgemein die Behauptung erhalten, man müsse nach solch einem Unglücke die grösstmögliche Blutabzapfung machen, um den Andrang des Blutes nach der verletzten Stelle zu mässigen und dadurch die Möglichkeit einer baldigen Vernarbung herbeyzuführen. Die Sache hat viel Scheinbares für sich, und erhielt sich bis auf unsere Zeit wechselnd im Kredit. Sie bekam sogar wieder einen starken Aufschwung, seitdem man durch vielfältig wiederholte neuere Versuche an Thieren nachgewiesen hat, dafs nach absichtlichen, der Natur ganz und gar überlassenen Verletzungen sehr grosser Schlagadern, wobey ein ungemein starker Blutverlust statt hatte, Heilung mit Offenerhaltung des Lichtes eintrat.

Dafs bey grosser Blutleere die Gefässe nicht stark ausgedehnt werden können, sondern verengert werden müssen, und dafs durch diese verminderte Ausdehnung die Wundränder der verletzten Arterie sich leichter berühren und in Berührung erhalten werden, ist nicht zu bestreiten. Von dieser Ansicht geleitet nahm man auch seine Zuflucht, weil der gewöhnliche Verband so selten fruchtete, zu einer enormen Blutabzapfung, die nichts destoweniger sehr oft von keinem Erfolge war, weil man jenen zugleich beybehielt.

Da wir aber durch die neuere Verbandart viel näher und gewisser zum Ziele, das ist, zur Verminderung des Einflusses des Blutes in das leidende Glied und zur Erhaltung der zusammengefügtten Wundränder gelangen, so hat man mit Recht die

durch Kunst erzeugte Verblutung verbannt. Denn die Sache genau erwogen liefen die Versuche an Thieren gerade desswegen so glücklich ab, weil man gar keine Hilfe (was weit weniger gefährlich ist, als eine verkehrte), anwandte, wie in der Folge weiter auseinandergesetzt werden soll.

b) Die tägliche Erfahrung lehrt uns freylich, dafs eine verletzte Schlagader nach Umständen eine schnellere oder langsamere, grössere oder geringere Blutung zur Folge habe. — Bey unserm gegebenen Fall vereinigten sich aber alle Verhältnisse zur Abhaltung einer Verblutung.

1. Drückte der betroffene Aderlässer, als er den Verband nicht anlegen konnte, mit einer solchen Gewalt die blutende Stelle gegen das Ellenbogengelenk, dafs bey meiner Uebnahme des verletzten Arms eine starke Vertiefung sichtbar war, welche sich auch in den ersten zwey bis drey Sekunden nicht erhob.
2. Als ich wegen eingetretener, neuer Blutung den Verband abnehmen musste, war dieses sehr geschwind bewerkstelliget, weil ich alles mit einer starken und gutschneidenden Scheere trennte.
3. Wie hätte auch bey einem verletzten Gefässe des dritten Ranges, durch einen nicht sehr grossen, aus dem angegebenen Blutstrahl leicht zu beurtheilenden Stich in einer so kurzen Zeit, als hier zum Druck der Arteria brachialis geschritten wurde, auch nur eine starke Blutung, geschweige Verblutung entstehen können?

Zu IV. Es ist ein unverzeihlicher Verstoss, wenn ärztlich gebildet seyn sollende Individuen eine reine Arterienwunde mit einem sogenannten falschen

Aneurisma verwechseln. Unser Zeitalter, das so viele, mitunter sehr ausgezeichnete Monographien über die Krankheiten der Blutgefäße überhaupt, und über jene der Arterien insbesondere aufzuweisen hat, muß sich den Schimpf gefallen lassen, beschuldigt zu werden, daß es noch Aerzte zähle, welche in dieser Hinsicht weit hinter den Begriffen zu Heisters Zeiten zurück sind! Dieser sagt Seite 404: „Auch muß man trachten den Patienten dahin zu disponiren, daß er ein festes Verband wenigstens „14 Tage oder länger trage, wenig esse und trinke, „auf daß dadurch eine gute feste Narbe erfolge und „also ein Aneurisma verhütet werde.“

Diese Ansicht Heisters ist noch zur Stunde die nemliche aller wissenschaftlichen und erfahrenen Aerzte. Denn wird die Arterienwunde als solche geheilt, so entsteht keine Blutaustretung um die verletzte Stelle herum, mithin keine Pulsadergeschwulst.

Jeder Arzt weiß oder soll es wissen, daß es bey Verletzung einer Schlagader hauptsächlich darauf ankomme: ob ein Parallelismus der Arterienwunde mit jener der Haut statt habe? Dieses ist der glücklichste Zufall, der sich nur immer bey einer solchen Verletzung ereignen kann. Bey der Verletzung Ihrer Majestät fand sich nicht nur allein dieses, sondern auch noch ein zweytes eben so günstiges Verhältniß vor, nemlich: daß die Hautwunde drey- bis viermal grösser war, als der Stich in die Arterie. Daher konnte sich auch nicht leicht, und nicht ohne besondere, hinzutretende Ereignisse, eine Ansammlung von Blut um die Arterie machen, also auch nicht so leicht ein falsches Aneurisma bilden.

Zu V. Wie wenig die nothwendigen Erscheinungen von den zufälligen hier geschieden wurden, leuchtet jedem Kenner ein.

Da diese Arterienwunde durch schnelle Vereinigung geheilt wurde, so war es eine unerläßliche Bedingung, daß kein besonderer vorstechender Lokalschmerz und kein Fieber sich einstellten; weil diese bey Verwundungen allzeit eine Komplikation voraussetzen. Wären dieselben aber eingetreten, so hätte der gegenwärtige günstige Erfolg nicht statt haben können.

Zu VI. Man hat wohl gesagt, die Zeit zur Heilung der verletzten Arterie wäre zu kurz gewesen, aber man hütete sich wohl die nothwendige Dauer derselben zu bestimmen. Dieses wäre freylich für manche eine schwere Aufgabe! Denn man muß entweder selbst Erfahrung darüber gemacht haben, oder doch wenigstens die Versuche und Erfahrungen Anderer kennen.

Daß Arterienwunden sehr schnell heilen können, wußte man schon ganz genau vor hundert Jahren, und diese Kenntniß und Ueberzeugung hat sich auch bis auf unsere Zeit erhalten. So z. B. sagt Junker in seinem *Conspectus Chirurgiae*, der zu Halle im Jahre 1731 im Druck erschien, in der tabula LIX. de hæmorrhagia vulnerum pag. 379. „Nulla enim vulnera arteriarum consolidationem admittunt, quam quae cum incisione superioris cutis fiunt, uti in arteriotomia, in qua arteria cum par-ticula superjacentis cutis per scalpellum vulnerata, compressione intra 2. 5. dies iterum coalescit.“

Heister kannte die schnelle Heilung einer Schlagaderwunde in der Ellenbuge als Folge des

Aderlassens genau. Er sagt Seite 400, nachdem er im Vorangehenden die Art der Verbandanlegung angegeben hat: „Endlich wo auf solche Manier das „Bluten ist zurückgehalten worden, muß er den „Patienten persuadiren, daßs er die Binde noch 8 „bis 14 Tage (je länger, je besser) am Arme trage, „damit eine recht feste Narbe werde und nicht ein „Aneurisma zurückbleibe.“ Ferner: „Und wenn „man auf diese Manier verfährt, kann man einer „Pulsadergeschwulst und allen daraus zu befürch- „tenden Zufällen zuvorkommen, indem alsdann die „Arterie so wohl und so vest wiederum zusammen- „wachsen kann, als ob nur eine Vene wäre ge- „öffnet gewesen.“

Man sieht es der Beschreibung dieser Verletzung auf den ersten Blick schon an, daßs er hierüber vielfache Erfahrung und die richtigste Ansicht besafs. Nur Schade, daßs sein Verband damit nicht im Einklange steht!

Heister setzt also 8 Tage zur Heilung der Arterienwunde in der Ellenbuge fest! Doch der Vorsicht halber will er, daßs der Verletzte den Verband noch länger trage zur grössern Befestigung der Narbe und zur Vorbeugung gegen ein Aneurisma. Hierin wird ihm gewifs jedermann Beyfall zollen. Den welcher Wundarzt kann gleich nach dem ersten Verbande einer Schlagaderwunde, wenn auch keine mislichen Umstände hinzutreten, bestimmen, daßs sich dieselben durch schnelle Heilung werde vereinigen lassen? Und wer wird auf der andern Seite die Eitelkeit oder Vernachlässigung so weit treiben bey der Ueberzeugung von Heilung nach dem 6ten oder 8ten Tage allen Verband zu unterdrücken?

Theden im 2ten Theile seiner neuen Bemerkungen und Erfahrungen (Berlin und Stettin 1782) gibt bey der Beschreibung seiner Einwicklung gegen Arterienwunden zur Verhütung der Pulsadergeschwülste Seite 60 an: „Wird dieses alles gleich nach der Verletzung so veranstaltet, so ist die Heilung gewifs in Zeit von 8 Tagen vollbracht.“

Herr Hofrath und Professor Textor sah in dem von ihm behandelten Falle einer Arterienwunde in der Ellenbuge als Folge einer unglücklichen Aderlässe jene schon den 8ten Tag geheilt.

Die Versuche, welche der Engländer J. F. D. Jones M. D. an Pferden und Hunden gemacht hat, liefern den deutlichsten Beweis, dafs eine der Länge nach angeschnittene oder angestochene Arterie, wie wir weiter unten sehen werden, innerhalb 48 Stunden sich vernarben und gegen den 8ten Tag so fest werden könne, dafs eine Injektionsmasse keine Zerreissung auf derselben hervorzubringen vermag.

Welch' eine geschwinde Heilung eine einfach angeschnittene Arterie einzugehen im Stande sey, wird noch auffallender werden, wenn ich die Heilungszeit eines an dem Rückenaste der Speichenarterie als Folge des Aderlassens entstandenen Aneurisma spurium circumscriptum anführe.

Vor mehreren Jahren wurde ich zu der Schwiegermutter des hiesigen sehr verdienstvollen Pharmazeuten Herrn Siegl gerufen. Es fand sich, dafs durch eine vier bis fünf Wochen früher gemachte Aderlässe der Rückenast der Speichenarterie verletzt und dadurch eine noch zusammendrückbare, begränzte Pulsadergeschwulst hervorgerufen wurde,

welche die Grösse einer kleinen Baumnuss erlangt hatte. Reissen in der ganzen Extremität, Herzklopfen, Unruhe, Kopfwehe, Schlaflosigkeit waren die begleitenden Erscheinungen der Verletzung einer ihrer Grösse nach so unbedeutenden Pulsader. Auf einen nach oben beschriebener Art hergerichteten nur nach der besondern Beschaffenheit dieser Stelle abgeänderten Verband verschwanden genannte Zufälle ganz. Mit dem zehnten oder zwölften Tage war auch keine Spur von einer Geschwulst vorhanden. Demungeachtet liefs ich einen etwas leichteren Verband noch längere Zeit liegen. Bey aufmerksamer Untersuchung konnte man den Puls auf der genannten Stelle noch deutlich fühlen.

Hier mußte das Aneurisma auf eine einfache Trennung der Arterie zuerst zurückgeführt werden, und sodann erst konnte die Vereinigung der Arterienwundränder geschehen. Gleichwohl war in der genannten Zeit die Heilung vollbracht! — Ich werde wieder hierauf zurückkommen.

Ich glaube nun die gegen das Vorhandenseyn einer Arterienanschneidung in dem konkreten Falle vorgebrachten Zweifel gehörig gelöst zu haben. An Stoff gebrach es mir nicht die Erläuterungen noch weiter auszudehnen. Allein das Vorhaben meine Ansichten über die Kompression und ihre Wirkung auf Schlagadergeschwülste und Arterienverletzungen bey dieser Gelegenheit näher an den Tag zu legen, machte es nothwendig, um den Wiederholungen auszuweichen, davon abzustehen.

Dritter Abschnitt.

Mir wurde der seltene Zufall zu Theil, ein Aneurisma varicosum am Ellenbogengelenke, ein Aneurisma spurium circumscriptum auf der nämlichen Stelle, beyde in Landshut, ein Aneurisma spurium circumscriptum an dem Dorsalaste der arteria radialis in München, und endlich die im Eingange beschriebene Arterien-Anschneidung im Ellenbogengelenke — und zwar alle vier Unglücksfälle als Folge des Aderlassens, — in die Behandlung zu bekommen.

Meine Sache war es nie, mich bey der Behandlung der Kranken damit zu begnügen, nach den Ansichten eines gerade in Aufnahme stehenden Schriftstellers zu handeln. Ich verglich alles, was ich nur immer aufreiben konnte. So geschah es auch bey dem Aneurisma varicosum, der ersten mir vorgekommenen Krankheit dieser Art. — Gleich legte ich den oben beschriebenen Kompressionsverband an. Allein die Gröfse des schon sehr weit gediehenen Uebels, die Abgeneigtheit der Kranken vor jeder Operation, steigerten meine Sorgen, und machten mich vor dem möglichen Aufplatzen der Geschwulst und einer daher entstehenden höchst gefährlichen Blutung zittern. Mein Heil suchte ich in Theden's neuen Erfahrungen und Guattani's und Flajani's Krankheitsgeschichten. Der Erfolg, den dieselben hatten, richtete mich auf; allein die genaue Zergliederung sämtlicher einzelnen Fälle, vorzüglich bey Guattani und Flajani, zeigten mir einen grofsen Widerspruch. Das eine mal las ich: dafs durch die Anwendung der Kompression Heilung mit Verwandlung der kran-

ken Arterienstelle in ein ligamentöses Wesen eingetreten sey; das andere mal las ich wieder: diese Verwandlung der Pulsadergeschwulst in das ligamentöse Wesen ist ohne Zuthun der Kunst geschehn; zum drittenmal hiefs es: die Krankheit wurde durch Kompression eben so geheilt, auf der früher krank gewesenen Stelle blieb aber ein Klopfen, ja sogar ein dem Pulschlage gleichkommendes Klopfen zurück.

Dieses spornte mich an, während der Behandlung auf alle Erscheinungen in dieser Beziehung äusserst aufmerksam zu seyn, und ich war so glücklich, bey zwey in sehr kurzer Zeit mir vorgekommenen Aneurismen in der Ellenbuge die Zurückführung der aneurismatischen Geschwulst auf eine einfache Arterienanschneidung, diese zur Heilung ihrer Wundränder mit Offenerhaltung des Lichtes in der verletzten Stelle zurückzuführen, und theilte diese Beobachtungen öffentlich mit.

Meine Ansicht, die ich damals von dem Druckverbande, wie er einmal die Verwachsung in ein bandartiges Wesen, das andere Mal die Heilung mit Offenerhaltung des Lichtes hervorbringen könne? hatte, und wie es allenfalls zugehen möge, dafs die Natur für sich allein ohne Hinzutreten der Kunst jene Verwandlung in ein bandartiges Wesen herstellen könne? getraute ich mir nicht laut werden zu lassen, und begnügte mich ganz allein damit, das Offenbleiben des Lichtes in beyden Fällen, mithin die Wiederherstellung der Funktion der Arterien bekannt gemacht zu haben. — Seitdem ich mich aber durch eine dritte glückliche Behandlung einer Pulsadergeschwulst, und erst neuerlich wieder

durch die schnelle Vereinigung einer verletzten Brachialarterie von der Richtigkeit derselben überzeugt habe, so nehme ich keinen Anstand, sie hier mitzutheilen.

1. Haben Ligatur und Kompression in ihrer Anwendung auf Arterien gleiche Wirkungsart und gleichen Zweck?
2. Wenn wir die bisher gemachten Beobachtungen durchgehen, und finden, daß nach dem gegen aneurismatische Geschwülste angebrachten Druckverband bald eine Verwandlung der Arterien - Ausdehnung in ein ligamentartiges Wesen, bald aber eine Zurückführung derselben auf den Normalzustand mit Offenerhaltung des Lichtes erfolgt seyen, wie läßt sich dieser so verschiedene Ausgang erklären?
3. Wie vielfach ist der Kompressions - Verband? Welcher verdient den Vorzug?
4. Muß oder kann eine mehr oder weniger der Länge nach angeschnittene Arterie durch den Kompressions - Verband, um geheilt zu werden, in ihrem Lichte verwachsen, oder bleibt sie offen? Und wie geschieht es?
5. Wird ein, als Folge des Aderlassens in der Ellenbuge entstandenes Aneurisma spurium, circumscriptum, oder varicosum, welches durch Kompression geheilt wird, nothwendig eine Verwandlung in ein bandartiges Wesen erleiden, oder wird die Geschwulst auf eine einfache Arterienwunde zurückgeführt, und diese durch Vereinigung der Wundränder, mit Offenerhaltung des Lichtes wie im naturgemäßen Zustande wieder hergestellt?

6. Mehrere Erfahrungen liegen vor, dafs sowohl wahre als falsche Pulsadergeschwülste nach einem, auf die von der Geschwulst entfernte, dem Herzen zu gelegene Stelle der Schlagader angebrachten, Druck, mit einem konvexen Körper verrichtet, geheilt wurden; wie läfst sich dieses erklären?

Ehe ich zur Beantwortung dieser Fragen schreite, ist es nothwendig, meine Ansicht über die Behandlung der Arterienwunden und ihrer gewöhnlichen Folgen, zur Vermeidung eines jeden Mißverständnisses, an den Tag zu legen.

Ich bin ganz überzeugt, dafs in der Regel jede verwundete Schlagader, mit oder ohne Parallelismus der über ihr nach aussen liegenden Theile, daher mit oder ohne beträchtliche, begränzte oder unbegränzte Blutergiessung ins Zellgewebe, entweder nahe an der verletzten Stelle, oder nach Umständen, in grösserer Entfernung unterbunden werden soll. Dagegen habe ich auch die Ueberzeugung, dafs die seit undenklichen Zeiten behauptete Ausnahme, bey einer der Länge nach gehenden, oder etwas schief hervorgebrachten Schlagaderwunde und die aus ihr entstandene falsche Pulsadergeschwulst in der Ellenbuge, und einigen wenigen andern Orten ihren vollen Werth habe.

Zu diesem geht noch mein Bestreben dahin, die Umstände zu zeigen, und genau auseinander zu setzen, wie die Kompression bey den schon bekannten, glücklich abgelaufenen, und geheilten, begränzten Pulsadergeschwülsten, als Heilmittel habe wirken können.

1. Sind Ligatur und Kompression der Wirkungsart und dem Zwecke nach voneinander verschieden?

Ich habe hier eine Vorfrage zu machen, nämlich: Muß jede Arterie, an welcher sich eine einfache, geschnittene Oeffnung befindet, oder welche schon in eine begränzte, falsche Pulsadergeschwulst übergegangen ist, um geheilt zu werden, in ihrem Lichte verwachsen?

Dafs es bisher, mit wenigen Ausnahmen, in der Absicht der kenntnißreichsten Praktiker lag, dieses zu erwecken, erhellet aus ihrer Lehre und aus den damit übereinstimmenden Verbandarten. Sie behaupteten: der Druck habe den nämlichen Erfolg wie die Ligatur, nur walte der einzige Unterschied ob, dafs durch erstere die Arterie nach der Fläche oder Breite, durch letztere aber von der Peripherie nach dem Mittelpunkt zusammengedrückt und geschlossen werde, wodurch vermöge einer hinzutretenden adhäsiven Entzündung die Verwachsung erfolge. Auf das platte Zusammendrücken waren auch die meisten Verbandarten berechnet. Hieher zähle ich das gekaute Löschpapier, die in Kompressen eingewickelten Stücke Geldes oder andere feste Körper, und alle Arten zusammengesetzter Kompressorien.

Einige der Anhänger dieser Lehre behaupten ferner: Es wäre zur Erreichung der Verwachsung einer Arterie nicht sowohl eine adhäsive Entzündung, als vielmehr eine allmähliche gänzliche Zusammenziehung einer Stelle derselben, und gänzliche Unterbrechung des Blutlaufs in dem leidenden Theile nothwendig, worauf eine Verwandlung in ein ligamentartiges Wesen erfolge, wie solches nach physiologischer und pathologischer Erfahrung sich nachweisen lasse, und Guattani und Flajani bey mehreren von ihnen durch Kompression ge-

heilten Kniekehleschlagadergeschwülsten beurkundeten.

Zur Beleuchtung dieser beyden voneinander abweichenden, jedoch für den nämlichen Zweck bestimmten Erklärungsarten ist es nothwendig zu zeigen, dafs alles, was man als beweisend anführt, ganz und gar nicht existirt.

Erstens ist die Wirkungsart der Ligatur himmelweit von jener der Kompression verschieden, nicht ein einziges Moment von der ersten trifft mit der letzten zusammen.

Nach den neuesten Erfahrungen und Versuchen über die Wirkungsart der Ligatur ist es zur Hervorrufung des Adhäsionsprozesses nicht genug, dafs der arterielle Kanal von der Peripherie nach dem Mittelpunkt zusammengedrückt und so erhalten werde. Es ist unumgänglich nothwendig, dafs die beyden innern Häute getrennt, und in der getrennten, kreisförmigen Furche diejenige Eigenschaft hervorgerufen werde, welche eine vermehrte, der coagulablen Lymphe bindende Kraft verleihende Absonderung zur Folge hat. Wo dieser Hergang nur die geringste Beeinträchtigung erleidet, da mufs einer unterbundenen Schlagader in der kürzesten Zeit eine Nachblutung folgen.

Die Wirkungen der Ligatur sind also: Trennung der beyden innern Arterienhäute, mithin eine kreisförmige Wunde, nothwendig darauf folgende Entzündung dieser wunden Stelle, daher Ausschwitzung einer die Verwachsung hervorrufenden gerinnbaren Lymphe, nebst der anhaltenden Wechselberührung der getrennten Theile, durch die darüber zugebundene äufsere Arterienhaut während des ganzen Prozesses.

Ferner hat die Ligatur noch das eigene, daß sie nur allein auf das leidende Gefäß und nicht auf die benachbarten Theile einwirkt.

Ganz anders verhält es sich mit der Kompression. a) Es wird durch diese keine Trennung der innern Arterienhäute hervorgebracht, mithin müssen auch alle übrige Momente zur Hervorrufung einer adhäsiven Entzündung ausbleiben. b) Spricht sich die Erfahrung bey durch Kompression geheilten Pulsadergeschwülsten viel günstiger für die konkave als für die konvexe Verbandart aus. c) Wird sogar der Fall schon unter die seltensten gezählt werden müssen, wo ein solcher Kranker die Kompression auch nur zur Verminderung des Blutstromes nach der leidenden Stelle zu ertragen im Stande ist. Heftiger Schmerz, Excoriationen und Brandigwerden sind hievon die gewöhnlichen Folgen. Sind dieses schon die Ereignisse von einem gelindern nur auf Verminderung der Ausdehnung eines gesunden Schlagaderkanals berechneten konvexen Druckes, was würde erst das Resultat einer totalen Verschließung eines aneurismatischen Sackes durch das nämliche Mittel seyn? d) Kann die Arterie nie isolirt von dem Druck erreicht werden. Blutadern und Nerven, der Größe und Bedeutung der Arterie entsprechend, begleiten dieselbe meistens in der engsten Verbindung. Mit dem Aufheben der Function der Arterie muß auch jene der benachbarten Blutader und des Nervens zu Grunde gehen.

Daß sich zweytens diejenigen, welche glauben, eine verletzte, oder krankhaft ausgedehnte Arterie, werde durch eine, von der Kompression unmittelbar hervorgebrachte Verhinderung des Durchströmens des Blutes, nach bekannten physiologischen

Erscheinungen, in ein bandartiges Wesen verwandelt, täuschen, soll nun nachgewiesen werden.

Diese berufen sich hauptsächlich auf die Erfahrungen von Karl Guattani*) und Joseph Flajani,**) wovon ersterer mehrere aneurismatische Geschwülste in der Kniekehle und Schenkelbuge, letzterer nur in der Kniekehle allein behandelte, beyde aber zugleich behaupteten, daß die Kompression vorzüglich bey Pulsadergeschwülsten in der Kniekehle die Amputation ganz und gar verbanne, und sowohl gegen Aneurismen von äusserer als von innerer Ursache mit dem besten Erfolge angewendet werde.

Flajani, Schüler des Guattani erklärt in der Anmerkung zur ersten Krankheitsgeschichte Seite 94 und 95 die Wirkungsart der Kompression auf folgende Weise: „der Druck verursachte, daß das „Blut nicht mehr so heftig gegen den aneurismatischen Sack andringen konnte, dessen Ausdehnung „eben der erforderlichen Zusammenziehung des „Gefässes hinderlich war. Vermittelst des Verban- „des wurde die obere sowohl als untere Oeffnung „der Schlagader zusammengedrückt, und da auf „diese Weise das Blut daselbst Widerstand fand, „so war es genöthigt durch die Seitenäste hinzu- „fliessen, welche sich nun nach gerade erweiterten „und den zur Erhaltung des Theiles nöthigen Kreis- „lauf ersetzten. Mittlerweile zog sich über dem
Blut-

*) Carl Guattani Anweisung, wie die äusserlichen Pulsadergeschwülste auf eine geschickte Weise zu kuriren sind. Altenburg 1777.

**) Joseph Flajani praktische Beobachtungen. 2tes Bändchen. Nürnberg 1799.

„Blutpfropfe der aneurismatische Sack immer mehr zusammen, und verschloß sich zuletzt gänzlich. Die durch das im Sacke stockende Blut verursachte Geschwulst wurde dadurch gehoben, daß man mit dem Druck der Binde den Gebrauch zertheilender und stärkender Mittel verband.“

Geht man die von diesen beyden Wundärzten gelieferten Krankengeschichten genau durch, so wird sich, wie schon gesagt, unwidersprechlich ein dreyfacher Erfolg zeigen.

Erstens findet man bey einigen, bey welchen der Druck hinreichend genannt werden kann, die berührte Verwandlung der krank gewesenen Stelle in ein bandartiges Wesen, oder man findet die eine oder die andere Arterienmündung gegen den Sack geschlossen. Das gleiche Resultat ergiebt sich aber auch zweytens bey andern derselben, wobey man den Druck gleich Null annehmen muß, oder wo gar kein Druck statt gehabt hat. Drittens endlich ist es erwiesen klar, daß nach Anwendung des Druckverbandes gegen die Aneurismen in der Kniekehle in einigen Fällen das Licht der Arterie auf der leidenden Stelle offen, mithin für den Blutstrom durchgängig geblieben ist.

Nach diesen drey Gesichtspunkten will ich nun trachten die merkwürdigsten Fälle in möglichster, doch getreuester Kürze, und gewiß nicht mit der geringsten Beeinträchtigung, zum Nachtheil irgend einer Meinung, unter eben so viele Rubriken zu bringen.

Zur ersten Rubrik will ich die vierte Krankengeschichte zählen, welche Guattani als Beleg zu seiner Ansicht, daß sich bey der Heilung einer

Pulsadergeschwulst durch Kompression, die Arterie in ein bandartiges Wesen verwandle, vorzüglich geltend zu machen scheint. Seite 25. „Ein Fuhrmann wurde mit einer Pulsadergeschwulst in der Kniekehle befallen, und der Wundarzt, der sie bloß für ein Eitergeschwür hielt, stach sie auf. Als er seinen Fehler merkte, so bemühte er sich sogleich das Blut mit einer fest angelegten Binde zu stillen. Einige Tage darauf traf er eine ansehende Schwärung an, die er nach Möglichkeit unterhielt und die Wunde auf eine erwünschte Weise heilte. Denn der Kranke, der völlig gesund war, kehrte wieder zu seiner vorigen Handthierung zurück, und trieb sie hernach 15 ganzer Jahre, da er an einem Fieber starb.“

Die Sektion zeigte die Kniekehlepulsader gegen $2\frac{1}{2}$ Zoll, nämlich bis zu dem ersten, oberhalb und unterhalb der ehemaligen Pulsadergeschwulst befindlichen, abgehenden Aste in ein ligamentartiges Wesen verwandelt. Siehe die erste Kupfertafel 2te Figur im angeführten Werke. Ein Theil des zusammengeschrunpften, mit der Blutader zusammenhängenden Sackes, ist ebenfalls sichtbar. —

Die Geschwulst schwappte, aber pulsirte nicht. Sie war also alt; die Natur hatte demnach schon ihre eigenen Vorarbeiten durch Ablagerung von sogenannten Blutschichten gemacht; der Kreislauf mußte in der Geschwulst schon sehr beschränkt und die Arterien-Einmündung in den obern Theil des Sackes sehr verengert gewesen seyn, als der Chirurg hineinstach, und die entstandene, arterielle Blutung mit einer bloß fest angelegten Binde zu stillen vermochte. Noch verdient die schnell darauf eingetretene ohne mit je einer wieder erfolgten Blutung complicirte Vereiterung bemerkt zu werden.

Der Kranke der 16ten Beobachtung wurde durch eine schon weit in der Ausbildung vorge- rückte Pulsadergeschwulst in der Schambuge, die sich bis unter das fallopische Ligament erstreckte, in einen sehr schmerzhaften und fieberhaften Zustand versetzt. „Die Geschwulst hatte eine natür- liche Farbe, war hart, elastisch, von der Gröfse „eines Quittenapfels, und sehr pulsirend. Der ganze „Schenkel war überdieß mit einer gespannten und „schmerzhaften Geschwulst behaftet und so zusam- „mengezo- gen, dafs er gar nicht konnte ausgestreckt „werden.“ Vermittelst einiger Aderlassen, und ei- ner gehörigen Kompression hat Guattani nicht nur den Schmerz und das Fieber sehr gelindert, sondern auch ihre Gröfse so merklich vermindert, dafs er die Binde täglich immer mehr und mehr zuziehen mußte.

Einen ganzen Monat lang hatte er alle Hoff- nung zur Kur, allein plötzlich wurde solche benom- men, da der Kranke des Nachts mit so heftigen Schmerzen befallen wurde, dafs er sich genöthigt sahe, die Binde loszuschneiden. Er wurde den Tag darauf mit einer so grofsen Geschwulst befallen, dafs kein Druck mehr statt finden konnte. Den Schmerzen und der wachsenden Geschwulst konnte kein Einhalt mehr gethan werden. Letztere wurde täglich gröfser, und nahm die ganze Gegend des rechten Hypochonders(?) und der Schambuge ein, und erstreckte sich bis in die Mitte des Schenkels. Sie blieb noch vier Wochen hart und pulsirend, und der Kranke starb nach dieser Zeit.

Bey der Eröffnung des Unterleibes kam eine solche Menge geronnenen Blutes zum Vorschein, dafs es sich oben über den ganzen Lendenmuskel, unten aber bis über die eine Hälfte des Schenkels

hinab erstreckte. Nach herausgenommenem Blute wurden die beyden Arteriae iliacae der nämlichen Seite untersucht, und die äussere davon geborsten angetroffen. Der Riss erstreckte sich vier Querfinger lang nach dem fallopischen Ligament, wo die Pulsader selber den Namen der Schenkelschlagader bekommt. Die Knochen unter der Geschwulst waren vom Beinfrafse ergriffen.

Nun untersuchte Guattani die Schenkelschlagader von dem Ende des Risses bis in die Kniekehle. Von der gerissenen Stelle an verengerte sie sich allmählig dergestalt, dafs sie in der Gegend der Kniekehle mit der grössten Mühe einer Anelschen Sonde den Durchgang gestattete. M. s. S. 90 bis 99, und die dritte Figur der ersten Kupfertafel.

Kann wohl diese Verengerung Folge der Compression gewesen seyn? Keineswegs. Die in der Pulsadergeschwulst erzeugten fremdartigen Massen waren die Ursache.

Ich finde es hier am schicklichsten, der 18ten Beobachtung Guattani's, obwohl sie mit dieser Rubrik in gar keiner Beziehung steht, in der Folge aber zur Aufklärung des Naturprozesses zur Selbstheilung vieles beytragen wird, zu erwähnen.

Ein junger Mensch von 28 Jahren, der früher an der Lustseuche litt, starb an den Folgen mehrerer Pulsadergeschwülste an der Arteria aorta, und an den beyden arteriis iliacis externis. Die linke arteria iliaca externa zeigte die besondere Erscheinung, dafs die Arterie nach allen Seiten gleichförmig gedehnt und in ihrem sehr grossen Sacke mit einem Klumpen, ungemein dichten und festen, geronnenen Blutes ausgefüllt war, welcher in seiner Mitte der

Länge der Geschwulst nach einen Kanal bildete, welcher das Blut aus dem oberen, gesunden Theil der Arterie in sich aufnahm, durch die Mitte der Geschwulst durchliefs, und in den untern gesunden Theil führte, um durch die ganze untere Extremität solches zirkuliren zu lassen. M. s. S. 107 bis 115, dann die 1ste Figur der ersten Kupfertafel. —

Wir gehen nun zur zweyten Rubrik über.

Nach Flajani's fünfter Krankengeschichte wurde ein fünfzigjähriger Mann mit einem alten und sehr grofsen Aneurisma ins Hospital gebracht. — Er untersuchte es, und fand, dafs es sich vom obern Theil der Kniekehle, bis ungefähr auf den dritten Theil des Oberschenkels erstreckte, und der Unterschenkel und der Plattfufs sehr angelaufen waren. Nebst vorgeschriebener Diät, Aderlafs, zertheilenden Mitteln wurde die Kompression angewendet, mußte aber nach einer Stunde locker gemacht werden. Nach drey Tagen wurde der Druck erneuert, und den 12ten der Behandlung beym Umdrehen im Bette, platzte das Aneurisma, und machte eine Ergiefsung über den ganzen Unter- und Oberschenkel bis zur Leistengegend. Drey Tage darauf starb der Kranke.

„Bey der Leichenöffnung fand Flajani bey-
 „nahe die ganze Schenkelschlagader aneurismatisch
 „und dieser organische Fehler fieng vier Zoll unter
 „dem poupartischen Bande an. So wie sich die
 „Schlagader der Kniekehle näherte, nahm sie an
 „Umfang zu, und ihre Häute besaßen einen so hohen
 „Grad von Dichtigkeit, dafs sie dem Knochen
 „etwas an Härte glichen. Der von der Kniekehl-

„schlagader gebildete, aneurismatische Sack, fand sich offen und unterhalb der Oeffnung, nahe bey der Zertheilung der Schlagader, völlig verschlossen.“ M. s. dessen Beobachtungen 2tes Bändchen, S. 111 bis 115. Dieser lockere, nur etwelche Tage fortgesetzte Verband konnte gewifs keinen Antheil, weder an der Veränderung der Arterienhäute, noch an der Verschließung des Lichtes haben.

Guattani erzählt die Geschichte einer Pulsadergeschwulst in der linken Schambuge, bey einem 40jährigen Koche, welcher früher an der Lustseuche litt, nun aber mit einer cacochymischen Leibesbeschaffenheit und mit einem anhaltenden und schleichenden Fieber in das Spital gebracht wurde. Die Geschwulst war vorzüglich des Nachts schmerzhaft. Ein Aderlaß und kalte Umschläge linderten zwar zuweilen die Heftigkeit des Schmerzens, doch bald vermehrte sich dieser wieder, so wie auch der Pulsschlag heftiger wurde. Die Geschwulst nahm vom Ende des Weinmonates bis in den Wintermonat sehr zu; Schmerz und Pulsschlag ließen nach, und es setzte sich die Geschwulst, welche sich nach der innern Seite der Hüfte erstreckte, und nach vorausgegangenem Geprassel platzte. Endlich trat Brand ein und es floss eine grosse Menge sehr schwarzes Blut durch die aufgesprungenen Erhöhungen heraus, das theils geronnen, theils in eine stinkende Jauche aufgelöst war; rothes Blut kam aber nicht ein Tropfen zum Vorschein. Der Kranke starb an der Auszehrung.

Die Leichenöffnung zeigte folgendes: Die gemeinschaftliche Arteria iliaca wurde bis zu ihrer Theilung verfolgt; die innere war offen, die Mündung der äussern aber war mit einem sehr harten,

kegelförmigen Pfropfe, der fast sechs Linien lang war, und aus geronnener Lymphe bestand, verstopft. Er hieng mit den Gefäßwänden zusammen. Als er herausgenommen, und in die kegelförmige Pulsader eine dünne Sonde eingebracht wurde, so sah man, daß die Pulsader kaum noch offen war. An dem untern Theil der Pulsadergeschwulst, die früher zerplatzt, und von Guattani noch beym Leben des Kranken, zum leichtern Ausfluß der Jauche, erweitert wurde, bemerkte man, daß unter derselben die Pulsader viermal dicker, eyförmig, so hart wie ein Ligament und zugewachsen war. Als Guattani den eyförmigen Theil der iliaca zerschnitt, so fand er sie mit einer polypenartigen Substanz, von verschiedener Härte, vollgepfropft, so daß die Gestalt ihrer Häute völlig verschwunden und in eine einförmige Masse verwandelt war, die wie ein in zerlassenes Wachs getauchter Schwamm aussah. S. d. 17te Krankheitsgeschichte. S. 99 bis 106. —

Wie entstand hier die Verwachsung, da auf keinerlei Weise ein Druck auf die Geschwulst von aussen angewendet wurde?

Unter die dritte Rubrik, daß nach angewendetem Kompressionsverband keine Verwandlung in ein brandartiges Wesen entstand, sondern das Licht der Kniekehlenschlagader offen und zu ihrer Funktion tauglich blieb, müssen folgende zwey Beobachtungen gestellt werden.

Die 6te Beobachtung von Guattani betrifft eine Pulsadergeschwulst in der Kniekehle von der Grösse eines Gänseeyes, welche nach drey Monaten durch Ruhe, Diät, Aderlässe und Verband mit Languetten und Zirkellbinde geheilt wurde. „Denn es

„war an der zerrissenen Pulsader nichts weiter übrig geblieben, als eine Kallosität, die kaum grösser als eine Bohne war.“ Dann kommt er in der Anmerkung zur siebenten Krankengeschichte, bey Gelegenheit der Vergleichung dieser beyden Fälle, wieder auf die sechste Beobachtung zurück, und sagt: die siebente wäre eben so glücklich, wie die sechste kurirt worden, obwohl sie merklich von jener unterschieden war. „Sie war nicht nur vom Anfange etwas weich, und lange vorher, ehe sie kurirt worden, völlig weich, sondern es wurde auch das Klopfen, 80 Tage vor der völligen Kur, gar nicht mehr gefühlt, da in der ersten Pulsadergeschwulst, bis zur völligen Heilung, sowohl die Härte als der Pulsschlag, beständig fortdauerten.“

Flajani's siebente Krankheitsgeschichte einer, die Grösse einer Pomeranze, vorstellenden Pulsadergeschwulst im Kniegelenke, lief ebenfalls durch den Kompressionsverband sehr glücklich ab. Der Kranke kam zu Anfange des Dezembers 1784 in das Hospital, und wurde den 24sten May 1785 entlassen. Hierauf sagt derselbe S. 125 und 126: „Die Schlagadergeschwulst war nunmehr ganz verschwunden und das Klopfen an ihrer Stelle zwar nicht ganz gehoben, aber doch nicht so heftig als vorher, sondern dem Aderstriche einer gesunden Arterie ähnlich.“

Diese beyden Beobachtungen bedürfen keines Kommentars; sie sprechen für sich schon aus: daß der Zweck, die leidende Stelle in ein bandartiges Wesen durch die Kompression zu verwandeln, nicht erreicht worden sey.

Nach der gemachten Auseinandersetzung dieser Krankheitsgeschichten, welche den Vertheidigern der nothwendigen Verwachsung des Lichtes, einer durch Druck behandelten Pulsadergeschwulst, bisher zum Anlehnungspunkte dienten, ist es nun klar, dafs dieselbe drey ganz verschiedene Resultate liefern, nämlich: dafs der aneurismatische Sack, oder das Licht der Arterie, oberhalb und unterhalb desselben mit und ohne Kompressionsverband, in ein ligamentartiges Wesen sich verwandeln, sich verschliessen, dagegen aber auch mit der Anwendung des letztern das Licht offen bleiben könne.

Dieses führt uns nun zur zweyten Frage: Wenn wir nemlich bey der Zergliederung dieser Beobachtungen gefunden haben, dafs nach dem angebrachten Druckverband bald eine Verwandlung der krankhaften Arterienstelle in ein bandartiges Wesen, bald aber eine Zurückführung derselben auf den Normalzustand mit Offenerhaltung des Lichtes erfolgt seyen, wie läfst sich dieser so verschiedene Ausgang erklären?

Wir wollen vor allem den Prozeß der Natur, wie sie die geschlossene Sphäre des Organismus zu erhalten oder wiederherzustellen bemüht ist, bey den sich selbst überlassenen Pulsadergeschwülsten näher betrachten; dann wird es weniger schwierig seyn, zu zeigen, wie hier die Kompression in den meisten der genannten Fälle indirekte und in den wenigsten direkte zur Heilung habe einwirken können.

Je grösser und älter die Pulsadergeschwülste sind, desto vielfältigere und festere Schichten eines

mit gerinnbarer Lymphe übersättigten Blutes, welche nach und nach die Konsistenz eines polypenartigen Gewächses annehmen, ja nach Boyer die muskulöse Substanz an Dichtigkeit übertreffen, füllen den aneurismatischen Sack aus.

Das arterielle Blut geht nun auf eine verschiedene Weise durch die aneurismatische Schlagader nach den entferntesten Theilen der leidenden Extremität. Entweder ist bey dem Entstehen des Aneurisma die Arterie im ganzen Umfange geschwächt und die innern Häute werden gleichförmig umgeändert, oder zerrissen; dann kann sich der Blutstrom mehr oder weniger in der Längensachse der Geschwulst behaupten, er wird seine Ablagerung nach allen Seiten gleichförmig machen, es werden also hohle zylindrische Schichten entstehen, wie es die oben von Guattani angeführte, achtzehnte Beobachtung beweiset; was aber, wohl gemerkt, sich nur äusserst selten zuträgt. Oder aber, was am gewöhnlichsten geschieht, die Arterie erleidet nur auf einer Stelle eine Schwächung, dann wird sich ein Kropf bilden, welcher sich nur auf den eigentlichen Schlagaderkanal anmündet. Jener wird durch die Einwirkung des Herzens und der Arterie immer eine im Verhältniß ungemein grosse Ausdehnung erleiden, während letzterer beynahe keine, oder eine nur geringe Veränderung eingeht. Ist hier der Kropf auf eine bedeutende Höhe gestiegen, dann werden sich ebenfalls Schichten erzeugen, an welchen aber das Blut nur vorüberfließt, und zwischen ihnen, und dem noch mehr oder weniger gesunden Theile der Schlagader die Fortsetzung seines Weges behauptet.

Diese Schichtenerzeugung geschieht keineswegs dadurch, daß das Blut in der Geschwulst bloß

allein stockt, sondern es scheint ein eigenthümlicher, belebter, aber krankhafter Zustand der Arterie derselben zum Grunde zu liegen. Denn das in jedem schon etwas ältern Sacke vorfindliche Gerinnsel ist kein reines coagulirtes Blut, es ist ein eigenthümlicher Körper, der eine gewisse Wahlanziehung voraussetzt, wie es sein ganzes Wesen ausdrückt.

Nur erst dann, wenn dieses so genannte Koagulum eine bestimmte Entwicklung erhalten hat, zeigt sich der Zweck der Natur. In dem Maße nemlich als die Dichte und Festigkeit der in dem Sacke enthaltenen Schichten zunimmt, in dem nemlichen Verhältniß wächst auch der Widerstand gegen die von dem Herzen hieher getriebene Blutwelle; diese wird dadurch mehr aufgehalten und zugleich genöthigt ihren Weg durch die Seitenäste zu nehmen. Aus diesem Grunde vermehrt sich die Härte in der Geschwulst, und der Pulsschlag wird undeutlich und verschwindet am Ende ganz. Ist einmal der Seitenweg vom Blut genommen und ist er frey hergestellt, dann ändert sich alles in der kürzesten Zeit. Die Wahlanziehung wird jetzt in der Geschwulst so stark, daß das Licht durch die sich immer neu anhängende, coagulable Lymphe gänzlich geschlossen wird. Die Bildung dieser polypenähnlichen Masse bleibt aber nicht auf den Sack beschränkt, sondern sie bildet sich immer fort in die kranke Arterie hinein, bis zum Abgange des nächsten, gesunden Seitenastes.

Gewöhnlich erklärt man den freywilligen Verwachsungsprozeß einer aneurismatisch gewordenen Schlagader mechanisch, das ist, durch den Druck der aufs höchste gestiegenen Ausdehnung und der

Schwere des in dem Schlagaderkropfe enthaltenen Gerinnsels auf den Rest des Schlagaderkanals. Aus diesen beyden Ursachen läßt sich der angegebene Hergang nicht erklären. Denn der Akt der freywilligen Verschliefung trifft nur bey veralteten Aneurismen ein. Diese haben aber einen breiten Umfang, stehen also mit vielen Theilen in Berührung, welche gemeinschaftlich diesen Druck tragen müssen. Vergleicht man die tragende Oberfläche, so wird man finden, daß nur ein kleiner Theil des Druckes die Schlagader treffen würde. — Ferner kann auch das specifische Gewicht des Gerinnsels in keinen Anschlag kommen.

Ist nach der oben angegebenen Weise die Anfüllung der Geschwulst und des kranken Theils dergestalt erfolgt, daß der Kreislauf unterbrochen ist, dann gehen in dem aneurismatischen Sacke verschiedene bald günstige, bald gefahrdrohende Veränderungen vor.

Läuft die Sache glücklich ab, so schrumpft er nach und nach ein, der Blutpfropf, die polypenähnlichen Schichten werden wieder mehr dünnflüssig und aufgesogen, der Sack und die beyden arteriellen Anhänge werden in ein ligamentartiges Wesen verwandelt, das bald grösser, bald kleiner, bald fester, bald weicher ist, je nachdem ihre Verdickung geringer oder stärker war. Hieher kann die dritte Krankengeschichte bey Guattani S. 24 und 25 bezogen werden. Sie lautet wörtlich also: „Sie be-
„trifft eine Person, der mein berühmter Vorfahrer
„Peter Ciasconi die Amputation vorgeschlagen,
„weil ihr aber dieser Vorschlag nicht angestanden
„hatte, so war er aus dem Spitale fortgegangen.
„Als ich diesen Menschen zwanzig Jahre darauf zu

„Gesicht bekam, so habe ich den verletzten Schenkel gesehen und genau untersucht. Er war damals schon alt und von seiner Pulsadergeschwulst vollkommen geheilt. Ja ich habe auch überdies in der Kniekehle keine Narbe getroffen, welche einen vorhergegangenen Riss und eine Schwärung andeutete.“

So glücklich jedoch sind die wenigsten Kranken. Gar oft entzündet sich der auf die beschriebene Weise angepfropfte Sack, gehet in Vereiterung und hat in den meisten Fällen den Tod zur Folge, wegen der Complication mit Beinfraß, Zerstörung anderer Gebilde und Erschöpfung der Kräfte.

Manchmal aber berstet der sogar verminderte zusammengeschrumpfte Sack oft in der kürzesten Zeit, unter allerley mislichen Erscheinungen, und ergießt die in ihm enthaltenen Flüssigkeiten in die Zellhaut des Ober- und Unterschenkels, des Ober- und Vorderarms, entweder allein, oder es kommt aus der obern, dem Herzen zugekehrten, gewöhnlich schon sehr verengerten Arterien-Mündung arterielles Blut nach, und verschlimmert dadurch die Lage des Kranken; oder der Pulsadersack ist schon durch eine frühere Verkettung der Umstände mit der allgemeinen Decke innig verbunden, zerplatzt mit dieser zugleich und ergießt sein Enthaltene mit oder ohne Beymischung von arteriellem Blut nach aussen an den Tag. Der Brand geht der Ergießung gewöhnlich voraus, oder er folgt ihr bald nach.

Hat man den so eben beschriebenen Naturprozeß richtig aufgefaßt, so wird es sich von selbst ergeben, wie der Verband von Guattani und Flajani gewirkt haben müsse.

Die Natur nemlich hatte schon überall ihre Vorbereitung gemacht, die Ablagerung ihres eigenen Erhaltungsmittels war schon weit vorgerückt, daher der Kreislauf auf der leidenden Stelle um vieles beeinträchtigt, vermindert, schwach. Kam nun von aussen eine geringe Gewalt hinzu, welche die innerhalb des Sackes neu gebildete Masse von allen Seiten zusammendrückte, dann mußte die zum Durchgange des Bluts noch übrig gebliebene Rinne verschwinden, der Kreislauf stille stehen, und so war das von der Natur begonnene Werk durch die Kunst abgekürzt, vollendet.

Betrachtet man das Alter der meisten in den genannten Werken beschriebenen Geschwülste, ihre bedeutende Grösse, ferner das feste, jedoch noch zusammendrückbare, in ihnen enthaltenen Gerinnsel etc. und erwägt man zugleich den Einfluß eines über ein ganzes Glied verbreiteten, alle Theile gleichmässig zusammenhaltenden, unterstützenden, die Muskulatur künstlich lähmenden, den Kreislauf mächtig beschränkenden, mittelst vieler Leinwand hervorgebrachten Druckes, so wird diese Ansicht vollkommen bestätigt.

Ist aber ein Aneurisma noch neu, ist das Blut in dem Sacke desselben noch dünnflüssig, wird solches durch immerwährend nachrückende Blutwellen hinlänglich gewechselt, ist das eigenthümliche Leben der leidenden Arterie noch nicht zu tief gesunken, dann kann ein solcher Hergang nicht stattfinden. — Wird ein solcher Zustand aber dennoch auf die so eben angeführte Art behandelt und tritt darauf Heilung ein, so ist der Erfolg ein ganz anderer; das Gefäß nemlich bleibt an der früher krank

gewesenen Stelle offen, der Kreislauf wird daselbst nicht unterdrückt und an eine Verwandlung in ein bandartiges Wesen ist nicht zu denken, wie wir dieses in den beyden Fällen der dritten Rubrik gesehen haben, und worauf wir an seinem Orte zurückkommen werden.

Ich habe nun nachgewiesen, daß es zur Heilung einer Pulsadergeschwulst mittelst des Kompressionsverbandes keine absolut nothwendige Bedingung sey, daß eine Verwachsung eintreten müsse, sondern daß solche manchmal und zwar nur unter einer besondern von der Natur zuvor zu entwickelnden Metamorphose statt haben könne.

Man glaubt, wenn von Heilung der Aneurismen ohne Ligatur die Rede ist, durch den Ausdruck: Kompressions-Verband, alles angedeutet zu haben, da doch sehr oft das verschiedenartigste Verfahren eingeschlagen wird. Daher mußte ich nothwendig auf die Stellung meiner dritten Frage: Wie vielfach ist das Kompressionsverfahren? und wie wirkt solches? geleitet werden.

Die zur Behandlung aneurismatischer Geschwülste durch Druck vorgeschlagenen Verbandmethoden lassen sich auf zwey Arten zurückführen, nemlich auf einen konvexen, gewölbten, partialen, und auf einen konkaven, ausgehöhlten, totalen Druckverband.

Konvex, gewölbt, partial, ist derjenige Verband, bey welchem eine gewölbte Fläche der Druckwerkzeuge der gewölbten, sphärischen oder halbkugelförmigen Geschwulst, oder auch einer angerritzten, angeschnittenen Schlagader entgegenwirkt.

Hieher gehören Löschpapier, in Konpressen gewickelte Münzen oder sonstige feste Körper und vorzüglich alle Arten von Kompressorien.

Die Vortheile, welche man sich von dieser versprach, sind: 1) das leidende Gefäß ganz und gar zusammenzudrücken, den Kreislauf darin aufzuheben, und eine Adhäsion in der Wandung desselben zuwege zu bringen. 2) Soll nur die kranke Arterie isolirt dem Drucke unterworfen werden, während die übrigen Theile davon verschont bleiben. Dafs diese zweyfache Absicht nicht erreicht werden könne, ist oben bey der Darstellung des Unterschiedes zwischen Ligatur und Kompression dargethan worden. Abgesehen aber auch von diesem Allen fehlt besagtem Verbande noch eines der wichtigsten Erfordernisse, nemlich es wird dem Blutstrom von dem Herzen nach der leidenden Stelle, bey dem Eintritte in die Extremität nicht auf allen Punkten Schranke gesetzt, und so die Kraft des Einströmens nicht überall gebrochen.

Konkav, ausgehöhlt, total wird der Verband gegen diese Krankheit genannt, wenn die Druckfläche desselben sich nach der Geschwulst und den leidenden Theilen überhaupt formt, sich schmiegend nach allen Punkten der Extremität anlegt. Viele Leinwand in Form von Binden um dieselbe gelegt, macht das Wesen dieser Verfahrensart aus.

Eine ganz andere Idee liegt diesem konkaven Verbande zu Grunde. 1) Will man den ganzen Umfang der leidenden Stelle des Gefäßes unterstützen, um entweder die mehr oder weniger der Länge nach gehenden Wundränder einer Arterie in Berührung zu erhalten, oder ein gleichförmiges Zusammenziehen der ausgedehnten, geschwächten Arterien-

terien-Wandungen zu erzielen. Dieses ist die direkte Wirkung desselben; es kann ihr aber auch noch eine indirekte mit Fug und Recht, wie wir zum Theil schon gesehen haben, zugeschrieben werden. 2) Ist der Zirkeldruck nicht allein auf die kranke Stelle berechnet, sondern auf alle Punkte der ganzen Extremität. Alle Gefässe, alle Anastomosen, sie mögen Namen haben, wie sie wollen, unterliegen durch die Totaleinwicklung einer allgemeinen Beschränkung, daher entsteht eine totale Verminderung der Zirkulation, welche noch durch die künstliche Lähmung der gesammten Muskulatur, als Folge der Einwicklung eine grosse Vermehrung der Schwächung erhält. Gerade diese totale Beschränkung des Kreislaufes in dem ganzen Gliede ist von der grössten Bedeutung für einen günstigen Erfolg. 3) Ist es hier keineswegs die Absicht, das Licht des Gefässes zu verschliessen, sondern offen zu erhalten. Erfolgt aber durch die Anwendung des Druckes bey grossen, veralteten Aneurismen dennoch eine Verschliessung, so ist dieser Erfolg ein besonders modificirter Hergang in dem Zustande der kranken Arterie, welchen wir oben auseinandergesetzt haben, und dem man den Namen einer indirekten Heilung beylegen kann.

Nach dieser Auseinandersetzung der Verschiedenheit des Kompressionsverbandes und seiner Wirkungsart, kann ich nun auf die Anwendung desselben gegen längliche oder auch schiefe Wunden mehr oberflächlich liegender Schlagadern, gegen die aus diesen entstandenen falschen begränzten Aneurismen, und endlich gegen jene Pulsadergeschwülste, welchen keine unmittelbare Trennung von aussen hinein vorausgegangen ist, übergehen.

Kann oder muß viertens eine mehr oder weniger der Länge nach angeschnittene Arterie durch den Kompressionsverband, um geheilt zu werden, in ihrem Lichte verwachsen oder bleibt sie offen?

Es galt in der Gesamtmedizin als Dogma, daß eine verletzte Arterie mit oder ohne Folgekrankheit nicht anders geheilt werden könne als mit Verschliessung ihres Lichtes, mithin mit Unterdrückung des Blutumlaufes auf dieser Stelle.

Diese als unbestreitbar erkannte Ansicht hatte zur Folge, daß man bey dem deutlich vor Augen liegenden, zwischen dem konvexen und konkaven Verband obwaltendem Unterschiede, sich nicht einmal die Mühe gab, die Art, wie jeder von beyden wirke, zu untersuchen und zu vergleichen, und indem es sich allzeit um Vernichtung des Lichtes handelte, immer dem konvexen den Vorzug gab. Aus dem nemlichen Grunde geschah es auch, daß auftretende Vertheidiger des Kompressionsverbandes zur Unterstützung ihrer Meinung die Autoritäten auch von jenen Schriftstellern hinüberzogen, welche in der Art der Behandlung sich eines ganz entgegengesetzten Verfahrens bedienten.

Seit der allgemeinem Verbreitung der Abhandlung Hodgson's, über die Krankheiten der Arterien und Venen, huldigt der größte Theil der ausgezeichnetesten Aerzte der Ansicht des Dr. Jones: daß die Ligatur, um wirksam zu seyn, die innern Häute einer Schlagader trennen müsse. Nicht so glücklich war letzterer bey dem ärztlichen Publikum mit dem Resultate seiner anderweitigen Versuche: daß nemlich eine mehr oder weniger der Länge nach angeschnittene oder

angestochene Arterie mit ihren Wundrändern unter sich verwachsen, und zu ihrer Function durchgängig bleiben könne.

Liegt die Ursache hievon in dem Mangel an Verbreitung dieses Werkes? oder hängt sie von der Schwierigkeit der Wiederholung dieser Versuche ab? ist vielleicht die seltnere Beobachtung und Erfahrung am Krankenbette die Ursache der Nichtbeachtung derselben? oder ist es der schon erwähnten zu tief eingewurzelten Meinung der Unmöglichkeit eines solchen Herganges in der Natur zuzuschreiben?

Viele glauben grosse Dinge zu sagen, wenn sie vorgeben, die Versuche an Thieren liessen sich nicht auf die menschliche Organisation übertragen, auch wären dergleichen zu Experimenten verwendete Thiere ganz gesund! Allein warum treffen die mittelst der Ligatur an Thieren erhaltenen Resultate mit jenen in den Arterien des menschlichen Körpers so genau zusammen? Warum soll nicht eben auch die an Thieren nachgewiesene Vereinigung der Wundränder der verletzten Arterien sich bey den Menschen nachweisen lassen? Was übrigens das Verhältniß mit dem Gesundseyn betrifft, so lehrt die Erfahrung, daß Arterienverletzungen sich gewöhnlich bey ganz gesunden und ausnahmsweise bey jenen Kranken, deren Reproduktionsvermögen nicht sonderlich gesunken ist, ereignen.

Aber auch angenommen, eine Arterie werde in einem kranken Körper verletzt, so wird dieses nach dem Grade der Krankheit und des damit übereinstimmenden Reproduktionsvermögens einige Modificationen hervorbringen. Freylich bey dem durch Gicht, Lustseuche, übermässigen Merkurialgebrauch

etc. ganz eigens affizirten Schlagadersysteme wird die Wiedervereinigung nicht statt haben können. Der nämliche Grund wird aber auch die Operation der Ligatur scheitern machen.

Es bleibt nun nachzuweisen, daß eine mehr oder weniger der Länge nach gehende Arterienwunde nicht nur in den Wundrändern mit Offenbleiben des Lichts zusammenheilen könne, sondern daß diese Art der Heilung in dem gegebenen Falle als Regel, hingegen aber die nach solchen Verletzungen folgende Verminderung des Lichtes oder gar desselben totale Verschliessung als Ausnahme angesehen werden müsse.

Zu diesem Behufe ist es nothwendig, die von Dr. Jones *) in dieser Beziehung angestellten Versuche sammt den Resultaten der Sektionen auszuheben. Um aber diese Abhandlung nicht zu weit auszudehnen, muß bemerkt werden, daß jede dieser Untersuchungen bey den gelödteten Thieren an den verletzten Stellen zwey Gegenstände darbietet, wovon der eine den Befund zwischen der allgemeinen Decke und der Arterienscheide, der andere den Zustand in der Arterienscheide selbst, in den Wundrändern der Arterienhäute und der Arterienhöhle auseinandersetzt. Letzterer als der wesentliche wird bey jedem Versuche besonders angegeben werden. — Was aber zwischen den allgemeinen Decken und der Arterienscheide vorgefunden wurde, will ich hier ein für allemal hersetzen: Es besteht nemlich

*) J. F. D. Jones M. D. Abhandlung über den Prozeß, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen etc. Uebersetzt von Spangenberg aus dem Englischen. Hannover 1813.

in einem mehr oder weniger verdichteten Blutpfropfe, in grössern oder kleinern Lymphschichten, mit stärkerer oder geringerer Durchwebung von Gefässen, verschiedentlich aufgelockerter, in ihren Zwischenräumen mit Lymphe ausgedehnter, bald mehr bald weniger widerstehender Zellhaut. —

Eines bey allen anzuführenden Versuchen statt gehabten besonderen Verfahrens muß ich noch erwähnen: Um den Ausfluß des Blutes durch die allgemeine Decke zu hemmen, traf er alle Anstalten, gleich nach dem Anschneiden der Arterie die Hautwundränder durch die blutige Nath bestmöglichst zusammenzuhalten.

Bey dem ersten Versuch wurde in die, mittelst eines Fadens in die Hautwundränder hervorgezogene arteria carotis eines Pferdes, eine längliche Wunde mit einer Lanzette gemacht, der unter der Arterie durchgezogene Faden hierauf plötzlich herausgezogen, worauf die Arterie rasch in ihre vorige Lage zurücktrat.

Ueber den Befund sagt Jones S. 118. 119: „Der Theil der Scheide, durch welchen die Arterie verwundet worden war, schien etwas mehr ausgedehnt und prominirte auch mehr als der übrige Theil, doch konnte man keine Wunde in demselben entdecken.“

„Beym Oeffnen der Arterie an ihrer hintern Wand war diese umschriebene Geschwulst des zwischen der Arterie und deren Scheide ergossenen Blutes vorzüglich deutlich zu bemerken. Die Wunde bemerkte man unter einem Seitenaste; ihre Ränder waren roth, aber vollkommen miteinander in Berührung, sie schien auch weit schmaler als ich erwartet hatte, da ich das Stück der Lanzette, bis

„wie weit ich dieselbe eingestochen hatte, damit
„verglichen. Dieser Schmäle der Wunde in der Ar-
„terie und dem langsamen Blutausfluß mußte es
„wahrscheinlich zugeschrieben werden, daß dessen
„Extravasation so gänzlich auf die Arterienscheide
„beschränkt war, vorzüglich da es nach seiner Lage
„einen leichtern Durchgang durch die Wunde in
„die Integumente fand.

Anmerkung. Es ist keine Zeit angegeben, innerhalb welcher Jones dieses Thier nach dem gemachten Versuche tödten ließ. Doch scheint sie sich nicht, im Vergleich mit den nachfolgenden Fällen, wo er die Tödtung immer nach stufenweise folgendem längeren Zwischenraume vornehmen ließ, über 24 Stunden zu erstrecken.

In dem zweyten Versuche an einem andern Pferde machte er sich durch die allgemeine Decke, mit einer möglichst kleinen Incision, einen Weg bis auf die arteria carotis. Sobald deren Scheide zum Vorschein kam, brachte er einen Finger in die Wunde ein, hielt ihn auf der Arterie fest, schob nun eine Lanzette an dessen Seite hinab und machte damit durch die Scheide und Arterie eine schräge Wunde, jedoch mehr in querer als longitudineller Richtung. Das Blut floß plötzlich in einem vollen Strahl, wesswegen er auch die äußere Wunde sogleich zusammenheftete. Nach einer Stunde tröpfelte das Blut noch sehr schnell an dem Halse des Thieres herab. Endlich ließ es von selbst nach. 24 Stunden darauf wurde es getödtet.

S. 121: „Beym Aufschlitzen der Arterie an
„ihrer hintern Wand fand sich ihre Scheide, in der
„Ausdehnung von mehr als einem Zoll, seitwärts

„von der Wunde, in der Arterie sehr stark von
„Lymphi ausgehnt. Die Wunde war gerade un-
„ter einem Seitenaste der Arterie befindlich und
„hatte fast eine halbmondförmige Gestalt, ihre Rän-
„der waren durch zwischenliegende Lymphi ver-
„einiget, welche nicht allein mit ihnen zusammen-
„hieng, sondern auch aus derselben selbst ergossen
„zu seyn schien. Doch ragte sie nicht so stark in
„den Arterienkanal, um dem Durchgange des Blu-
„tes hinderlich zu seyn.“

Dritter Versuch. An der Arteria brachialis eines Hundes wurde ein starker Einschnitt gemacht, der eine profuse Blutung zur Folge hatte, die aber mit dem starken Ausdehnen der darüber vereinigten Integumente bald aufhörte. Die Untersuchung wurde nach 40 Stunden an dem getödteten Hunde genommen.

S. 122. Unter anderm fand man: „dafs eine
„dicke, lockere Lymphlage, welche völlig die Ar-
„terie bedeckte, die Oberfläche der Wunde über-
„zog. Nachdem die hintere Wand der Arterie
„aufgeschlitzt war, sah man die Wunde deutlich
„mit Lymphi verstopft, welche überall mit ih-
„ren Rändern vereinigt war, ein wenig in den
„Kanal des Gefässes hineinragte und sich allmählig
„nach aussen in die die Arterie umgebende Lymphi
„verlor. Die Arterie war an der verwundeten
„Stelle zusammengezogen.“

Vierter Versuch. Die Arteria brachialis eines Pferdes wurde durch eine beträchtliche Wunde geöffnet. Das Blut floss in einem so reichlichen Strom, dafs man es für unmöglich hielt, dafs das Thier noch lange leben könne etc. Die Integumenten waren nur in weiten Stichen zusammen gehalten.

Den 5ten Tag wurde es getödtet. „Bey
„der Sektion fand man in der Wunde eine geringe
„Menge Eiter und etwas coagulirtes Blut; ihre Ober-
„fläche war mit einer sehr dicken Lage geronnener
„Lymph e überzogen, welche ein körniges Ansehen
„hatte und die Arterie gänzlich von der äussern
„Wunde ausschloß. — Wie die Arterie an ihrer
„hintern Wand aufgeschnitten war, zeigte sich das
„Zellgewebe, welches den verwundeten Theil um-
„schloß mit ergossener Lymph e angefüllt und in-
„durirt. In dem Arterienkanal daselbst war auch
„ein sehr beträchtlicher und ausgedehnter Erguß
„von Lymph e, welche jedoch keineswegs denselben
„geschlossen zu haben schien, da man an keiner
„Seite der Lymph e ein gebildetes Blutcoagulum
„fand, dessen Bildung indessen die Nähe eines Sei-
„tenastes nicht hinderlich gewesen wäre; auch eine
„eingebrachte Sonde gieng mit Leichtigkeit zwischen
„einer der von Lymph e gebildeten Scheidewände
„und der Arterie durch.“

Fünfter Versuch. S. 124. 125. Eine stark blos
gelegte Arteria carotis eines Hundes wurde in schrä-
ger Richtung verwundet. Den andern Tag fand
man die Suturen aus den Integumenten durch das
Thier selbst ausgezogen; die Wunde war nun ganz
offen.

Acht Tage nach dem Experimente
wurde der Hund getödtet. „Bey der Unter-
„suchung des hintern Theils der Arterie fand sich,
„daß die Injektionsmasse völlig und gleichförmig
„durch den ganzen Kanal der Arterie sich verbrei-
„tet hatte, ohne eine Spur einer Hemmung irgend
„zu zeigen. Zu beyden Seiten des verwundeten Ar-
„terienstückes und etwas nach oben und unten aus-

„gedehnt lag eine beträchtliche Ergiessung von Lym-
„phe, welche zunächst ihre hintere Fläche bedeckte
„und fest an ihren Seiten anhieng.“

Sechster Versuch an einer Arteria carotis ei-
nes Hundes, welche durch eine longitudinale Wunde
geöffnet wurde, worauf eine profuse Blutung er-
folgte.

„Am 9ten Tage wurde die Arterie von
„der Aorta her eingespritzt, wobey die Masse
„sehr leicht durch dieselbe drang. Da die Arterie
„vorne verwundet war, so schnitt man ihre hintere
„Wand, der Wunde gerade entgegengesetzt, auf.
„Der Arterienkanal, folglich auch die Injections-
„masse, war gerade an dieser Stelle sehr wenig
„verenget, die Häute der Arterie hingegen und das
„umliegende Zellgewebe sehr verdickt. Nachdem
„die Injektionsmasse, welche in diesem Theil der
„Arterie durchgedrungen war, weggeschafft wurde,
„sah man die longitudinale Wunde schon völlig
„vernarbt.“

Vierzehnter Versuch. S. 141. 142: „Ich machte
„(erzählt Jones weiter) bis auf die Arteria brachia-
„lis eines starken Hundes einen Einschnitt und
„stach in die Arterie, ohne sie aus ihrer Lage zu
„bringen. Das Blut floss sehr hastig hervor und die
„Wunde wurde so schnell als möglich zusammen-
„genäht. Das Thier verlor eine beträchtliche Menge
„Blut und schien sehr schwach, ehe die Blutung
„aufhörte. Die Arterie war so hoch oben, als es
„angehen wollte, angestochen.“

„Dreyfsig Tage nach dem Versuch
„wurde das Thier getödtet, und Kopf und
„Vorderschenkel von der Aorta aus ausgespritzt.
„Beym Zerschneiden der Arteria axillaris und bra-

„chialis an beyden Extremitäten konnte man auch
„nicht den geringsten Unterschied an derselben be-
„merken. Die Injektionsmasse war gleichförmig
„durch beyde gedrunken, so dafs es bey der Unter-
„suchung derselben unmöglich war, zu sagen, wel-
„che von beyden durchstoichen war. Das Zellge-
„webe jedoch, welches die verwundete Arterie um-
„gab, war etwas verdickt und durch Lymphergufs
„härter geworden, hieng auch weit fester um die
„Arterie an. Dennoch war es leicht von der Ar-
„terie abzutrennen, worauf man ebenfalls keinen
„Unterschied zwischen der verletzten und unver-
„letzten Arterie bemerken konnte.“

Fünftehnter Versuch. Er verletzte an einem
und demselben Hunde innerhalb 30 Tagen, jedoch
in 4 Zeiträumen die Schenkelschlagadern auf bey-
den Seiten unterhalb des poupartischen Bandes und
eben so die beyden Schenkelschlagadern in der Mitte
der Oberschenkel. Den 56sten Tag, als das
Thier wieder sehr munter war, tödtete er
es und spritzte die hintern Extremitäten, von der
Aorta aus, ein.

„Beym Zerschneiden der Schenkelarterien und
„ihrer Zweige an beyden Schenkeln fand sich, dafs
„die Injektionsmasse überall, ohne irgend eine Un-
„terbrechung, gleichförmig an beyden durchgedrun-
„gen war. Man konnte zwischen denselben keinen
„Unterschied gewahr werden, noch zeigte eine der-
„selben eine Verschiedenheit von Arterien, woran
„nie operirt worden war, ausgenommen dafs das
„umliegende Zellgewebe derselben verdickt, und an
„einigen Stellen ungewöhnlich fest mit der Arterie
„verwachsen war.“

Sechzehnter Versuch. Jones verwundete die
linke Schenkelarterie eines Hundes, nahe am pou-

partischen Bande, durch die Fascia, und acht Tage später, als diese schon den bekannten Prozeß durchlaufen hatte, wiederholte er diesen Versuch am rechten Hinterschenkel. Am fünften Tage war die äussere Wunde beynahe verheilt; man fühlte eine kleine harte Substanz unter den allgemeinen Bedeckungen, welche über der Arterie zu liegen schien, da man deutlich die Pulsation derselben fühlte, wenn man auf jene den Finger setzte.

Die Wunden der beyden Schenkel waren jetzt völlig heil, und da die Pulsation überall natürlich war, so verletzte er die rechte Schenkelarterie zum zweytenmale, aber schräge mit einer Lanzette, worauf eine reichliche Ergiessung von hellrothem Blut erfolgte etc.

Die harte Substanz, welche über der Arterie des rechten Schenkels lag, konnte man im Verlaufe von wenigen Tagen nicht mehr fühlen.

„59 Tage nach dem ersten Versuche wurde der Hund getödtet, und beyde Schenkel von der Aorta aus injicirt. Beym Aufschlitzen derselben konnte man keinen Unterschied zwischen beyden bemerken, noch wich eine derselben von der natürlichen Gestalt ab; die Injektionsmasse war überall durch beyde gleichförmig gedrungen, ohne ein Hinderniß an irgend einer Stelle anzutreffen. Das sie umgebende Zellgewebe war indess verdickt und hieng fester, wie gewöhnlich mit der Arterie zusammen.“

Diese Versuche an Thieren beweisen hinlänglich: erstens dafs eine mehr oder weniger der Länge nach angeschnittene Arterie in der kürzesten Zeit,

und zwar schon nach 24 bis 40 Stunden in ihren Wundrändern sich berühre und zusammenwachse; zweytens dafs diese Verwachsung mittelst eines Lymphergusses aus den Wundrändern der Arterie und der Arterienscheide, wie bey jeder andern Vereinigung geschehe; drittens dafs das Licht des Arterienkanals in den meisten Fällen ohne die geringste Beeinträchtigung, in wenigen aber mit einiger Verengerung, woran aber die geänderte Beschaffenheit der die Arterie umgebenden Zellhaut den vorzüglichsten Antheil haben mag, offen bleibe; viertens ist die von der Natur auf diese Art erzeugte Vernarbung mit dem 8ten Tage schon so fest, dafs die Injektionsmassen durch die früher verletzten Stellen ohne Hinderniß und ohne Zerreißung getrieben werden können; fünftens die eine solche Vernarbung begleitenden Erscheinungen, als Auflockerung der Zellhaut, Härte im Umfange der wundgewesenen Stellen etc. verschwinden oft in kurzer Zeit dergestalt, dafs man mit dem anatomischen Messer, und mit der Einspritzung keine Spur mehr, weder von der Narbe noch von den angeführten Veränderungen gewahr wurde.

Die Umstände, ich wiederhole es, welche solche Versuche an Thieren begleiten, sind im Vergleiche zu den Verhältnissen, unter welchen die Menschen fast allzeit nur unvermuthete, zufällige Arterienverletzungen erleiden, nicht so vorzüglich günstig, als manche sich einbilden. Wer wird ein gesundes, kraftvolles, oder auch nur einigermaßen brauchbares Pferd zu solchen Zwecken verwenden? Es sind immer an einem Hauptübel leidende Thiere.— Hunde werden gewöhnlich gewaltsam aufgegriffen, durch das Befinden an einem fremden Ort und das Eingesperrtseyn verlieren sie die Fresslust, durch

die Sehnsucht nach ihrem Herrn werden sie traurig, unruhig. Unterwirft man sie noch obendrein einem schmerzhaften, folternden Verfahren, so muß die Reproduktion beeinträchtigt werden. Zu diesem kommt noch, daß solche Thiere nach der Verletzung keine unbedingte Ruhe halten, und endlich tritt absichtlich gar keine Kunsthülfe hinzu, wenn man die blutige Vereinigung der allgemeinen Decken ausnimmt.

Daß aber auch dergleichen Arterienwunden bey den Menschen in kurzer Zeit heilen, und daß man an der Beybehaltung der Funktion der Arterie nicht immer zweifelte, darüber können wir dem tief eingewurzelten Vorurtheil entgegengesetzte Ansichten gegenüberstellen.

Zur Zeit als die Arteriotomie noch im Schwunge war, und man nicht nur die Arterien an den Händen, Füßen und der Schlafgegend anstach, sondern solche sogar auf die äussere Arteria carotis ausdehnte, verzweifelte Niemand an der Wiedervereinigung der Arterienwunden, wohl aber gab man die Heilung derselben etwas schwerer als bey Venen an. Purmann trennte die Arteria temporalis auf die nämliche Art, wie man die Venen anschneidet, gegen ein halbseitiges Kopfwehe, und den dritten Tag war sie wieder vernarbt. M. s. dessen Lorbeerkrantz S. 297 — 300. Frankfurt und Leipzig. 1705.

Welche Erfahrung Junker hierüber hatte, wurde schon früher angegeben.

In der neuern Zeit, wo die Arteriotomie zu Grabe getragen ist, sprachen sich zwey Männer von entschiedenem Talent, reicher Erfahrung und vielseitigem Wissen für das Offenbleiben verletzter

Schlagadern und ihre geschwinde Heilung aus, deren Stimmen aber ganz und gar verhallten; ich nenne Benjamin Bell und Adolph Friedrich Loeffler.

Bell in der zweyten Auflage seines Lehrbegriffes der Chirurgie, Leipzig 1791. S. 85 und 86 nimmt an, daß die Wundränderverwachsung einer Arterie als Folge des Aderlassens in der Ellenbuge, wenn die Kunst kein Hinderniß setzt, das meiste-
mal geschehen könne. Er eifert sehr gegen jeden festangelegten Verband, sobald man sich von der Gegenwart dieses Uebels überzeugt habe. Ein solcher, sagt er, drücke allezeit mehr die zurückführenden als die zuführenden Gefäße, daher wäre er ein mehr schädliches als vortheilhaftes Mittel.

Bell rathet daher wörtlich: „Man muß nach
„meiner Meinung in allen dergleichen Fällen, statt
einen starken Druck auf das Gefäß zu machen,
„vielmehr alles mögliche thun, um die rückführen-
„den Adern so viel als möglich zu erschlaffen.
„Um aber das Blut zu stillen, muß man die Lippen
„der Wunde zusammenlegen, und aneinander blos
„durch Streifen von Klebepflastern befestigen, ohne
„sich sonst irgend einer Bandage zu bedienen. Da
„wir nun aber kein kräftigeres Mittel haben, dem
„ganzen Körper überhaupt und das System der Ge-
„fäße insbesondere zu erschlaffen, als eine in kurzer
„Zeit erfolgende Ausleerung einer grossen Menge
„Blutes, so muß man, sobald man merkt, daß eine
„Schlagader bey der Aderlässe zufälligerweise ge-
„öffnet worden ist, sogleich durch die eben erst ge-
machte Oeffnung so viel Blut herauslaufen lassen,
„als der Patient nur irgend ertragen kann. Thut
„man dieses, empfiehlt man möglichste Ruhe, damit
„das System der Schlagader ja in keine starke Be-

„wegung gerathe, hält man dabey den Körper kühl
„und bedient sich gelinde abführender Mittel, einer
„sparsamen Kost, ja wenn es nöthig seyn sollte,
„fernerer Aderlassen, so hat man wenigstens Ur-
„sache zu hoffen, dafs sich eine solche in der
„Schlagader gemachte Wunde wieder ver-
„einigen werde.“

Ferner lehrt er bey der Arteriotomie, S. 120.
121., dafs man die Arterie nicht in die Quere ent-
zweyschneiden, sondern wie die zurückführende
Ader mehr oder weniger der Länge nach öffnen
soll. Dann kommt er insbesondere noch auf die
Anschneidung der Schlafschlagader und ihrer Aeste,
wogegen er folgenden Verband anrathet:

„Man kann diesen Druck, man mag ihn so
„stark oder so schwach machen, als man will, doch
„allemaal hier auf die nämliche Weise anbringen,
„die ich oben bey der Oeffnung der Blutadern em-
„pfohlen habe. Man mufs nämlich zuvörderst die
„Mündung gänzlich vom Blute reinigen, und nach-
„dem man sie auf die gehörige Weise mit einem
„Stück Klebepflaster bedeckt hat, wofern das Blu-
„ten hiedurch noch nicht hinlänglich gestillt wird,
„eine leinwandne Kompresse darüber legen, und
„den ganzen Verband mit einer Binde befestigen.“

Adolph Friedrich Löffler, kayserlich-
russischer Gouvernementsarzt, sagt in einer Anmer-
kung zu der von ihm gemachten Uebersetzung der
Abhandlung über Wunden von van Gefscher.
3te Ausgabe. Leipzig 1809. S. 148: „Die Ursache,
„warum Pulsaderwunden nicht so gut und leicht
„heilen, als die Wunden der Blutadern, liegt vor-
„züglich in der beständig abwechselnden Zusammen-
„ziehung und Ausdehnung der Pulsader selbst, wo-

„durch die Ränder der Wunde stets voneinander
„gezogen werden, und ihre Heilung unmöglich ge-
„macht wird. Dieses Auseinanderziehen der Wunde
„muß man zu verhindern suchen, und dagegen die
„Ränder derselben ruhig und in fortwährender Be-
„rührung aneinander zu halten sich bemühen, und
„die Wunde der Pulsader wird alsdann eben so gut
„heilen, als eine gewöhnliche Aderlaßwunde.“

„Ich habe, fährt er fort, in zwey Fällen das
„Bluten zerschnittener Pulsadern durch folgende
„Kompression gestillt: Ich nahm eine bleyerne Plat-
„te, welche so groß war, daß sie allenthalben einen
„Zoll über die Wunde reichte, diese bestrich ich
„ziemlich dick mit einem klebenden Pflaster, stillte
„die Blutung mit einem Fingerdruck oder einem
„Tourniquet, vereinigte die Wunde mit Heftpfla-
„stern, und deckte die Platte über dieselbe, legte
„dann eine Kompresse darauf, und befestigte alles
„mit einer Binde. In beyden Fällen hörte die Ver-
„blutung sogleich auf, der Umlauf des Blutes dau-
„erte ununterbrochen fort, und nach 48 Stunden,
„da ich den Verband abnahm, stand das Blut, und
„die Wunde heilte bald, ohne irgend eine andere
„üble Folge, als eine Narbe zurückzulassen.“

In der neuesten Zeit liefert uns Herr Hofrath
und Professor Textor zu Würzburg in dem er-
sten Bande des von ihm herausgegebenen neuen
Chiron's S. 423 bis 426. die Geschichte einer Arte-
rienverletzung durch die Lanzette beym Aderlas-
sen in der Ellenbuge, welche durch die sogenannte
erste Vereinigung mit Offenerhaltung des Lichtes
geheilt wurde.

Der Autor giebt über die Existenz dieser Ver-
letzung die unumstößlichsten Beweise, und zeigt,
daß

dafs nach der Abnahme des Verbandes, am siebenten Tage, die Arterienwunde mit bleibender Funktion des Gefäßes geheilt war; nur eiterte die Hautwunde noch einige Zeit hindurch.

Nachdem nämlich unmittelbar nach der Verletzung der erste Verband in der kürzesten Zeit drey- mal erneuert worden, stand die Blutung stille. Er vereinigte die Hautwunde mit Pflasterstreifen, legte einige Longuetten achterförmig um das Ellenbogengelenk, brachte eine graduirte Kompresse längs der Armschlagader an, und endigte mit der Einwicklung des ganzen Gliedes.

Gleich bey dem Eingange sagt derselbe in einer Note: „diese Art Heilung war mir, wenigstens „bey frisch entstandenen, falschen Aneurismen, immer klar, und ich benützte daher auch die erste „Gelegenheit, welche sich darbot, die Heilung auf „ähnliche Weise herbeyzuführen.“

Mit dieser Krankheitsgeschichte hatte der Ihre Majestät die Königin von Bayern getroffene Unglücksfall, so wie der Heilungsprozeß die grösste Aehnlichkeit. Nur war hier am siebenten Tage nicht nur die Arterienwunde, sondern auch jene der allgemeinen Bedeckungen völlig vernarbt; zugleich fühlte man eine harte, der Gestalt nach, einer gespaltenen Bohne ähnliche Masse, zwischen der Haut und der Arterie, welcher ohnerachtet man doch den Pulsschlag auf der früher verletzten Stelle der Arterie deutlich fühlen konnte. Diese feste Substanz, welche einigen Kunstkennern bedenklich war, andern aber zu andern Zwecken willkommen zu seyn schien, war nichts anderes, als aufgelockerte, mit coagulabler Lymphe durchzogene Zellhaut; sie verlor sich mit der den ganzen Umfang der Arterie

auf eine gröfsere Strecke einnehmenden Härte, und mit der Blutunterlaufung, gegen die achte Woche, ohne die geringste zurückbleibende Beschwerde, wie schon früher gemeldet.

Aus den so eben dargestellten Vorgängen, sowohl bey beabsichtigter als zufälliger Anschneidung der Arterien bey Menschen, leuchtet sattsam hervor, dafs die Versuche des Dr. Jones rücksichtlich der Heilung der Wundränder einer der Länge nach angeschnittenen Arterie, sich vollkommen in der menschlichen Organisation nachweisen lassen.

Bedenkt man noch obendrein, dafs die Kompression nicht die geringste Aehnlichkeit mit der Ligatur hat, dafs ferner die Kompression nie eine Arterie der Fläche nach total verschliessen kann, dafs endlich die Kompression bey einer frischen Arterienwunde nie diejenigen Verhältnisse antrifft, unter welchen sie bey einigen wenigen, und zwar veralteten Aneurismen, einen mittelbaren Nutzen leisten kann, so bleibt auch nichts anderes übrig, als unbedingt zuzugeben, dafs eine frische und zwar mehr oder weniger der Länge nach gehende, durch Kompression geheilte Arterienwunde, der Regel nach nie anders, als durch Zusammenklebung und feste Vereinigung ihrer Wundränder, mit Offenbleiben des arteriellen Kanals hergestellt wurde.

Ganz nahe reihet sich die, als Folge der Arterien-Anstechung beym Aderlassen in der Ellenbuge entstandene Pulsadergeschwulst, an die so eben beschriebene Verletzung an.

Daher frage ich fünftens: wird ein als Folge des Aderlassens in der Ellenbuge entstandenes Aneurisma spurium oder varicosum, welches durch Compression Heilung annimmt, nothwendig eine Verwandlung in ein bandartiges Wesen erleiden, oder wird die Geschwulst auf eine einfache Arterienwunde zurückgeführt, und diese durch Vereinigung der Wundränder, mit Offenerhaltung des Lichtes, in den naturgemäßen Zustand wieder hergestellt?

Wenn eine angeschnittene Arterie entweder nicht gleich kunstgemäfs behandelt wird, oder in solchen Verhältnissen sich befindet, dafs diese solches nur unvollkommen gestatten, so sickert in einzelnen Fällen das Blut aus der verletzten Wandung der Arterie noch fort, sammelt sich in dem Umfange der Arterie, in der Zellhaut, unter den allgemeinen Bedeckungen und unter der aponeurotischen Ausbreitung, bildet bey dem glücklichsten Ereignisse eine begränzte Geschwulst, welche unter dem Namen einer begränzten, falschen Pulsadergeschwulst bekannt ist, und ihre eigenen Kennzeichen hat.

Allgemein wurde gegen dieses Uebel die Compression angewendet, und gewöhnlich verstand man unter dieser die konvexe, stumpfkönische, einfache Verbandart, oder die verschieden zusammengesetzten unter Kompressorien bekannten Werkzeuge. An Theden's, an Guattani's, an Flajani's Einwicklungen dachte man um so weniger, als sie sich mit der Idee des Plattdruckens des Sackes und der Arterien nicht vertrugen.

Man verglich nicht, wie ich oben schon bemerkte, die bedeutende Verschiedenheit des Erfolges

zwischen beyden, daher ahnete man auch keine Verschiedenheit in der Wirkung.

Der Vergleich mit dem verschiedenen Erfolge beschäftigte mich allzeit, wenn ich auf diesen Gegenstand geführt wurde, und ich gewann eine solche vorgefaßte Meynung für den konkaven Verband, daß ich mich bestimmte, bey erster bester Gelegenheit davon Gebrauch zu machen. Nur versprach ich mir weniger Vortheil von dem Thedenschen, als von dem Flajanischen Verbande. Ich wußte nämlich aus Erfahrung, daß die Thedenschen Einwicklungen, bey Anschwellungen in der Zellhaut, bey varikosen Ausdehnungen der Blutadern, bey veralteten Geschwüren etc. leicht nachliefsen, rutschen, was in dem Mangel einer gehörigen Ausfütterung mit Leinwand zu suchen ist. Deshalb zog ich den Verband nach Flajani mit eingelegten Longuetten vor, und änderte ihn schon, ehe und bevor ich eine Anwendung davon machen konnte, in meiner Idee so ab, wie ich ihn oben bey der Behandlung der Arterienwunde an dem Arme Ihrer Majestät der Königin beschrieben habe.

Im Jahre 1801 ergab sich für mich die erste Gelegenheit ein durch unglückliches Aderlassen entstandenes, ungemein großes, schon im 25ten Tag des Wachsthums begriffenes, täglich die Qualen der Patientin vermehrendes Aneurisma, in die Behandlung zu bekommen. Der unglückliche Chirurg nahm selbst seinen Verband ab; er bestand in einem in Leinwand eingewickelten Stücke Geldes, etlichen stumpf konisch graduirten Kompressen und einer Zirkelbinde.

Ich wandte den angeführten Verband auf der Stelle an, und war zum Erstaunen glücklich.

Die Heilung gieng im Anfange rasch, später aber äusserst langsam vor sich, so dafs ich über 9 Monate Zeit vonnöthen hatte, um alle Spuren und Ueberbleibsel dieses Uebels verschwinden zu machen. Aber gerade dieser langsame Gang verschaffte mir auch die Möglichkeit den Prozeß der Natur zu beobachten, Erscheinungen zu prüfen, und den Erfolg richtig zu beurtheilen.

Dieser Erfolg bestimmte mich bey einem zwey Jahre später meiner Behandlung anvertrauten, ebenfalls als Folge des Aderlassens entstandenen Aneurisma, den gleichen Verband anzuwenden. Der Ausgang war eben so glücklich, nur wurde er in einer viel kürzeren Zeit erreicht.

Nicht nur allein die glückliche Heilung dieser beyden Pulsadergeschwülste überraschte mich, sondern das deutlich fühlbare, sinnlich wahrnehmbare Offenbleiben des Lichtes der Arterien erregte meine ganze Aufmerksamkeit, und ich hielt diesen Gegenstand einer Bekanntmachung würdig. Barthel von Siebold nahm ihn in den ersten Band des früheren Chiron S. 357 im Jahre 1806 auf.

Zu der Neuheit dieses Erfolges trat noch der besondere Umstand hinzu, dafs kurze Zeit darauf das Werk von Scarpa, über Pulsadergeschwülste, in Deutschland erschien, in welchem geradezu die Möglichkeit eines solchen Ereignisses geläugnet wird.

Dessen ungeachtet bestand ich auf meiner richtig gemachten Beobachtung, und vertröstete alle, die mir davon sprachen, auf den Eifer, dann die Kunst- und Wissenschaftsliebe des damals als Lehrer bey der medizinischen Fakultät zu Landshut angestellten Herrn Medizinalrathes Ritter von Walther.

Weder in dem einen noch in dem andern habe ich mich geirrt. Herr Medizinalrath von Walther hatte Gelegenheit, den Arm bey einer der von mir Behandelten, welche acht Jahre nach erfolgter Heilung Alters halber gestorben war, auszulösen, einzuspritzen, und den von mir angegebenen Erfolg nachzuweisen. Er überschickte dieses Resultat ebenfalls an Barthel von Siebold, mit einer Zeichnung, auf welcher die Vernarbung der Arterie mit einem Grübchen, auf dem Wachse aber eine diesem entsprechende Erhöhung deutlich zu sehen sind. Die vernarbte hintere Wandung der Medianvene, ist mit der vernarbten vorderen Wandung der Arterie fest verwachsen. Herr von Walther erbot sich dieses Präparat auf Verlangen vorzuzeigen. Früherer Chiron 3ter Band vom Jahr 1812. Seite 83. —

Einen dritten Fall, einer ebenfalls als Folge des Aderlassens entstandenen Pulsadergeschwulst, an dem Rückenaste der Speichenarterie, wobey die Heilung mit Offenerhaltung des Lichtes der Arterie, innerhalb 10 bis 12 Tagen, erfolgte, habe ich früher schon angeführt.

Herr Kreismedizinalrath und Professor der Geburtshilfe Weisbrod dahier theilte mir ebenfalls die Geschichte eines, aus einer zufälligen Verletzung entstandenen falschen Aneurisma an der linken Speichenarterie mit, welches durch Compression nach 14 Tagen ganz verschwand, und wobey das Licht des verletzten Gefäßes ganz offen blieb. Sie ist am Ende dieser Abhandlung abgedruckt.

Wie geschieht nun die Heilung, wenn die Wände der Geschwulst durch den Druck nicht zur Verwachsung gebracht werden? Wir haben gese-

hen, daß Arterienwunden mit ihren Rändern in Berührung gesetzt, zusammenheilen. Das Ganze der Kunst besteht nun darin, daß man die komplizierte Krankheit auf eine einfache, das ist, die Pulsadergeschwulst auf eine Arterienwunde zurückführe, diese in Berührung erhalte, und die Vernarbung wird nach dem allgemeinen Naturgesetze erfolgen.

Hierzu ist der hohle oder totale Zirkelverband, der sich über die ganze Extremität erstrecken muß, der einzige entsprechende. Durch ihn wird die Geschwulst von allen Seiten unterstützt, ihre Kapazität stufenweise vermindert, das im Sacke befindliche Blut in eben dem Maße nach der Wundmündung der Arterie zurückgepresst, und dem allgemeinen Kreisläufe wiedergegeben. Zugleich tritt ein verminderter Einfluß des Blutes in die leidende Gliedmasse ein, und die Thätigkeit der Muskulatur wird gehemmt. Man kann sagen, es erfolgt durch diesen Verband eine gleichförmige Verminderung des ganzen Gliedumfanges, in wie ferne nämlich alle Theile desselben von der Peripherie nach dem Mittelpunkt zusammengepresst werden. Die Wirkung dieses Verbandes darf nicht auf der leidenden Stelle allein gesucht werden, sie ist durch die Vereinigung aller genannten Umstände gesetzt.

Beschränkung des Einströmens der Blutsäule in das ganze Glied, Verhinderung des Austretens eines neuen Blutanteils, stufenweise Zurückführung des schon ausgetretenen, und stäte Ruhe, sind die äussern Bedingungen zur Zurückführung der Pulsadergeschwulst zur einfachen Arterientrennung. Die geschwächte Kraft der den Sack bildenden Zellhautscheide der Arterie und der über ihr liegenden all-

gemeinen Zellhaut, welche durch die immer zunehmende Ausdehnung der Geschwulst eine krankhafte Metamorphose eingegangen haben, ermannt sie zum größern Widerstand und die genannte krankhafte Wucherung der Zellhaut bildet sich wieder zurück. Auf diese Weise geschieht es, daß der Sack oft in der kürzesten Zeit entleert und zusammengezogen wird.

Hat die Kunst das ihrige bis zu diesem Punkte beygetragen, dann ist es der Natur ein leichtes, das Uebrige, die Vernarbung der Wundränder nämlich, zu vollführen, was auf die nämliche Art geschehen muß, welche wir bey den Versuchen von Jones gesehen haben.

Bey dem Verband ist aber darauf zu sehen, daß er nur äusserst mäßig fest angeleget werde; denn weil er auf das ganze Glied einwirkt, so ist seine Wirkung sehr groß und bedeutend.

Zweyer Einwendungen muß ich noch erwähnen. Die erste lautet: Wenn das Aneurisma schon längere Zeit gedauert hat, so ist es leicht möglich, daß die Wundränder der Arterie schwierig werden und daher die Fähigkeit zur Wiedervereinigung verlieren. Der zweyte Einwurf gründet sich auf die Behauptung von Scarpa, daß die einmal getrennten, innern Häute keine Heilung mehr annehmen.

Diejenigen, welche ein so leichtes Schwierigwerden der Wundränder befürchten, kennen sehr wenig die Zwecke der Operationen der Natur. Die Schwiele, Kallosität bey Trennungen ist gewöhnlich ein Schutzmittel der Natur, dessen sie sich auf die nämliche Art, wie einer andern Afterproduktion, der schwammigen Auswucherung, bedient. Die

Wundränder der Schlagader sind dem Einfluß der atmosphärischen Luft nicht im mindesten ausgesetzt, sie werden von einer gewohnten Flüssigkeit bespühlt etc.: lauter Umstände, welche, wenn sie bey anderen, äussern Wunden und Geschwüren auf ähnliche Weise eintreten, nicht so leicht ein Schwierigwerden zulassen.

Was die Unmöglichkeit der Wiedervereinigung der getrennten, innern Schlagaderhäute betrifft, so kann man annehmen, daß sie eine reine Erfindung ist, und durch Versuche an Thieren sowohl, als durch Beobachtungen an Menschen, bis zur Evidenz widerlegt werden. Denn sobald es erwiesen ist, daß die durch die Ligatur getrennten, innern Schlagaderhäute an Menschen und Thieren als wunde Theile in Berührung treten, gerinnbare Lymphe aussondern, und in Berührung gehalten durch letztere zusammenwachsen und so die Heilung, das ist die Verchließung des Arterienlichtes, hervorbringen, so folgt die Nichtigkeit dieser Angabe von selbst.

Wir haben aus den Beobachtungen von Guatani und Flajani ersehen, daß auch Pulsadergeschwülste, die keine unmittelbare Trennung durch schneidende oder stechende Werkzeuge, als erste Ursache ihrer Entstehung, erkennen, bald mit Verschließung des Lichtes, bald mit Offenerhaltung desselben geheilt wurden. Diesen verschiedenartigen Erfolg haben wir ebenfalls gehörig auseinander gesetzt.

So wie die Möglichkeit der Heilung der Aneurismen überhaupt durch Kompression nicht bestritten werden konnte, und die nach allen Methoden unternommene Operation der Ligatur auch sehr oft

mißglückte, so war es natürlich, daß Kranke sowohl als Wundärzte ihr Heil in dem weniger schmerzhaften Mittel suchten, oder es doch wenigstens versuchsweise anwandten.

Daß der unmittelbar auf eine, etwas im Alter vorgerückte, aneurismatische Geschwulst angebrachte, konvexe Druck, nichts fruchtete, oft ein schnelles Brandigwerden herbeyführte, wurde zur allgemeinen Ueberzeugung nur gar zu häufig bestätigt. Auch verließ man die von Theden gegen die in der Ellenbuge aus unglücklichen Aderlässen entstandene, und die von Guattani und Flajani gegen alle Arten der an den untern Gliedmassen vorkommenden Kniekehleschlagadergeschwülste empfohlenen Einwicklungen ganz und gar. Sey es nun, daß man sie zu fest anlegte, oder daß man sie nicht richtig auffaßte; genug, sie gewannen das Bürgerrecht nicht!

Man kam auf einen andern Einfall, nämlich durch einen Druck entweder unterhalb oder oberhalb des Sackes, auf einen gesunden Theil der Arterie, das Blut in der Geschwulst, also mittelbar, zur Gerinnung zu bringen, und durch diese Gerinnung die Verwandlung in ein bandartiges Wesen zu erwecken.

Den Druck unterhalb des aneurismatischen Sackes anzubringen, verdankt man der Ansicht, welche Flajani von der Verwandlung der aneurismatischen Stellen in ein bandartiges Wesen hatte. Er nahm an, daß sich zuerst die untere, von der Schlagadergeschwulst ausgehende Oeffnung verschliesse, dann eine Stockung in der Geschwulst entstehe, und die Reihe der Veränderungen erst zuletzt die obere Schlagaderöffnung treffe, wie solches

aus den Anmerkungen zur ersten und siebenten Krankheitsgeschichte zu ersehen ist.

Flajani dachte nicht daran, je einen solchen Druck anzubringen. Er sah auf der einen Seite zu gut ein, daß das frühere Verengern der untern Arterienöffnung eine nothwendige Folge des in dem Sacke erzeugten Gerinnsels sey, und auf der andern Seite benutzte er sogar diese Ansicht, um bey neuen, noch mit keinem Gerinnsel versehenen, wahren Pulsadergeschwülsten, wie er sagt, eine normale Herstellung der Arterie, zu der ihr eigenthümlichen Funktion hervorzurufen. Vernet und Deschamps führten diese falsch verstandene Ansicht zuerst in die chirurgische Praxis ein, von welcher sie aber, aus sehr leicht begreiflichen Gründen, abstecken mußten.

Weil nun der Druck auf die Geschwulst, und unterhalb derselben sehr übel abliefen, so hielt man sich, und zwar bis auf unsere jüngste Zeit, an die partielle Kompression, oberhalb des aneurismatischen Sackes, dem Herzen zu, um den Andrang des arteriellen Blutes nach der Geschwulst zu vermindern und dem darinnen angehäuften Blute durch den eingebildeten Stillstand das Gerinnen zu erleichtern.

Diese Absicht wurde vorzüglich gegen die Aneurismen in der Kniekehle, an dem mittlern Drittheil des Oberschenkels in Vollzug gesetzt. Man sah kaum ein- oder das anderemal einen glücklichen Erfolg. Nichts desto weniger bestärkte diese Seltenheit die einmal gewonnene Ansicht und er-muthigte zu neuen Versuchen, welche ebenfalls so ungünstig abliefen als die frühern.

Man untersuchte nicht, unter welchen Umständen die Gerinnung statt habe, noch viel weniger

brachte man die Beschaffenheit des Gerinnsels in Anschlag. Wer diese beyden nothwendigen, innig miteinander verbundenen, Gegenstände genau umfaßt, der wird auch im Stande seyn, zu bestimmen, unter welchem Gesichtspunkte die wenigen, aus diesem Verfahren hervorgegangenen glücklichen Heilungen erfolgen konnten, und erfolgt sind.

Erinnert man sich noch des von mir über diesen Prozeß vorgetragenen, so wird man finden, daß es eine Unmöglichkeit ist, durch die Kunst ein solches Produkt zu erzeugen, sondern daß diese Eigenthümlichkeit der Natur inwohnt, welche nur unter einem besondern, krankhaften Zustand hervorgerufen werden kann. Es gehört nemlich hierzu ein, durch eine gewisse Länge der Zeit eigenthümlich gesteigertes Krankseyn der Arterienhäute. Nur unter diesem Vorgange ist das durch die ausgedehnte Schlagader durchströmende Blut im Stande eine gewisse Entmischung einzugehen, wodurch es einige Theile seiner Mischung fahren läßt (oder wenn man will, diese werden ihm entzogen), und sodann die Bildung der eigenthümlichen, oft polypenähnlichen Schichten und Konkreme, welche zuweilen die Muskelsubstanz an Festigkeit übertreffen, möglich wird.

Während die Keime zu diesen Erzeugnissen gelegt werden, und sogar wenn sie schon einen grössern Umfang erreicht haben, strömt das arterielle Blut noch ungehindert in oder durch den Sack, und erst dann, wenn die Ausbildung der genannten Massen eine bedeutendere Höhe erreicht hat, wird dem zuströmenden Blute und zwar von dem Sacke aus, ein Hinderniß gesetzt, worauf erst ein verminderter Einfluß des Blutes und alle davon abhängigen Folgen eintreten.

Um dieses näher zu beleuchten, muß ich wieder auf den Effekt der Ligatur zurückkommen, Wenn eine Kniekehleschlagadergeschwulst z. B. nach Hunter oder Scarpa, mittelst der Ligatur, ohne Eröffnung des Sackes operirt und geheilt wird, wie geschieht die Heilung, wenn keine Komplikation hinzutritt?

Durch dieses Verfahren wird das Licht der unterbundenen Stelle der Arterie geschlossen und undurchgängig gemacht. Die Folgen hievon sind: Verminderung des Umfanges der Geschwulst, Weichwerden derselben, Auflösung des schon fest gewordenen Gerinnsels und dessen Aufsaugung, dann erst Verwandlung der Arterie in ein bandartiges Wesen.

Wir sehen hieraus, daß durch gänzliche Aufhebung des Blutlaufes nach der kranken Arterienstelle, ein der Gerinnung entgegengesetzter Zustand hervorgebracht wird.

Wenn es nun Zweck des konvexen Druckes ist, die Verminderung, oder totale Unterdrückung des Einströmens des arteriellen Blutes nach dem Sacke und dadurch Gerinnung hervorzubringen, und wenn es aber dagegen erwiesen ist, daß gerade die totale Entziehung des Blutes in dem aneurismatischen Sacke eine entgegengesetzte Wirkung erzeugt, so ist es augenscheinlich, daß der genannte Zweck des Kompressoriums nie erreicht werden kann. Daher fällt der von Roux in der neuesten Zeit gemachte Vorschlag, bey dem Aneurisma der Kniekehleschlagader einen, das ganze Licht der Arteria cruralis verschliessenden Druck, auf das mitt-

lere Stück des Oberschenkels, während 24 bis 36 Stunden, zu machen, um eine Gerinnung hervorzu-
bringen, in sein Nichts zurück. (M. s. dessen *Nouveaux Éléments de Médecine opératoire*. Tome II. pag. 719. Paris 1813.)

Daher ist anzunehmen, daß alle in den verschiedenen Schriften vorkommenden, nach der Anwendung dieses partialen, allzeit nur unvollkommen wirkenden Verbandes geheilten Fälle von der Art waren, daß entweder die Natur allein durch ihre Vorarbeiten sich selbst geholfen habe, oder daß es nur noch eines unbedeutenden Hindernisses bedurfte, um den durch das schon lange vorhandene feste Gerinnsel ohnehin ohnmächtig gewordenen Kreislauf in dem Pulsadersacke vollends zu hemmen.

Viele Wundärzte, welche wohl einsehen, daß kein im Vergleich der gewöhnlich hinzutretenden Beschwerden und Gefahren verhältnißmässiger Vortheil durch diesen partialen Druck erzielt werden könne, bey welchen aber die Macht der empfangenen Lehre und das Ansehen der Schriftsteller das Uebergewicht erhalten hat, suchen sich dadurch zu rechtfertigen, daß sie vorgeben: die Kollateralgefäße würden dadurch erweitert und so das kranke Glied für die Operation der Ligatur vorbereitet.

Die Erweiterung der Kollateralgefäße beruht ebenfalls in einer besondern Naturthätigkeit, die alsdann aufgeregt wird, wenn in irgend einem grössern Gefäße ein bedeutendes Hinderniß entsteht; daher hält sie auch bey den Pulsadergeschwülsten gleichen Schritt, mit der Erzeugung der, dem Einströmen des Blutes nach und nach Widerstand

leistenden, polyposen Masse. Man beobachtete diese Erscheinung schon zu der Zeit, als man noch die Amputation gegen die Pulsadergeschwülste vorschlug, also viel früher, als von der Kompression die Rede war.

Wegen dieser Erweiterung hat man nicht die geringste Ursache in Verlegenheit zu seyn. Ist eine Pulsadergeschwulst so weit gediehen, daß sie die Ligatur erfordert, oder daß die Natur alle ihre Arbeit zur Verwandlung derselben in ein ligamentartiges Wesen vollbracht hat, dann sind gewiß die besagten Gefäße schon durch die Harmonie der Naturthätigkeit hinlänglich erweitert. Ist aber das Uebel noch von der Art, daß der Normalzustand hergestellt werden kann, dann bedarf es nicht dieser, sondern eines totalen Kompressionsverbandes. Mithin fällt auch dieser Scheingrund hinweg.

Uebrigens muß auch eine solche vorgängige Erweiterung von keinem so grossen Belange an und für sich selbst seyn, da tagtäglich Arterienverletzungen vorkommen und durch die Ligatur geschlossen werden, ohne daß solche je berücksichtigt wird.

In der neuesten Zeit liefert uns Herr Professor Delpech hierüber die schönsten Aufschlüsse. Er unternahm die Unterbindung der Schenkelschlagader, bey einem zerschmetterten Beinbruche, in dem mittlern Theile des Unterschenkels, mit welchem noch eine arterielle heftige Blutung, bey noch geschlossenen allgemeinen Bedeckungen verbunden war, mit dem glücklichsten Erfolge. Stillstand der Blutung auf der Stelle, Zusammenfallen des ganzen Umfanges des, bis zum Zerplatzen ausgedehnten Unter-

schenkels und glückliche Heilung des Beinbruches krönten dieses Unternehmen. Er zog vor, genannte Arterie lieber zu unterbinden, als den Kranken durch einen Einschnitt in die allgemeine Decke des ohnehin schon sehr alterirten Unterschenkels zur Aufsuchung und Unterbindung der verletzten Arterie, welches sogar ein sehr zweydeutiges Unternehmen bey einfacher Verletzung der Arterie an dieser Stelle und bey dem Vereine mehrerer geschickter Wundärzte ist, der Lebensgefahr auszusetzen.

Er räth bey den Arterienverletzungen des fleischigen Theiles des Vorderarms und Vorderschenkels aus dem angegebenen Grunde, die Arm- und Schenkelschagader lieber zu unterbinden, als die verletzten Gefäße durch grössere Einschnitte aufzusuchen und durch unmittelbare über der Trennung derselben angelegte Ligaturen das Bluten zu stillen.

(S. dessen Chirurgie clinique de Montpellier. Paris et Montpellier. 1823. I. Tome. Observations et reflexions sur la ligature des principales Artères. Pag. 58 etc, 116 etc. 138 etc.)

Aus dem bisher Vorgetragenen erhellet klar und deutlich:

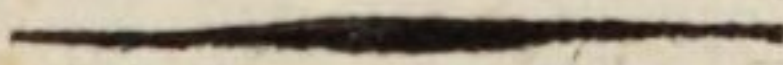
1. Dafs die Ligatur mit der Kompression nicht das Geringste gemein habe, und dafs durch die Kompression gar keine unmittelbare Zusammenpressung und Verschliessung des Lichtes einer Arterie, mithin auch keine Verwachsung mittelst adhäsiver Entzündung hervorgebracht werden könne.
2. Wird aber dennoch eine Pulsadergeschwulst durch die Anwendung der Kompression geheilt,

so geschiehet es auf eine zweyfache, von dem Hergange bey der Ligatur ganz verschiedene Weise; nemlich die aneurismatische Stelle wird entweder mittelbar in ein ligamentartiges Wesen verwandelt, oder sie wird auf ihren Normalzustand zurückgeführt. Ersteres kann aber niemals statt haben, wenn nicht die Natur, schon längere Zeit zuvor, die beschriebene eigenthümliche Masse, welche unter dem Namen Gerinnsel (Coagulum) bekannt ist, erzeugt hat; und hier wirkt sie nur indirekte, durch Zusammenpressung des Gerinnsels und der daraus entstehenden Verschliessung der Rinne für das durchströmende Blut, in - oder auf demselben; keineswegs aber durch Verschliessung des Schlagadersackes oder Schlagaderkanals selbst. Auf den Normalzustand wird aber zweytens nur dann die Schlagadergeschwulst zurückgeführt werden können, wenn die Organisation der Arterie noch nicht zu viel gelitten, und sich noch kein eigentliches Gerinnsel gebildet hat.

3. Ist der konkave und zwar aus vieler Leinwand gefertigte, aber nur niemals zu fest angelegte Verband dem konvexen vorzuziehen, indem der letzte als nachtheilig angesehen werden muß.
4. Eine der Länge des Gefäßes nach gehende Wunde einer Schlagader, wenn sie durch Kompression geheilt wird, kann nie anders als durch Berührung ihrer Wundränder, mit Offenerhaltung ihres Lichtes, geheilt werden.
5. Ein aus einer Arterienwunde entstandenes Aneurisma spurium, circumscriptum, muß, wenn es durch Druck geheilt werden soll,

auf eine einfache Arterienwunde zurückgeführt werden, und sodann als einfache Wunde, ebenfalls mit Offenerhaltung des Lichtes heilen.

6. Ist die Absicht, durch künstliche Beschränkung oder Aufhebung des Kreislaufes in der leidenden Stelle, um dadurch ein Gerinnsel zu erzeugen, ein eitles, dem Hergange der Natur nicht im Geringsten entsprechendes Verfahren.



A n h a n g.

Falsches umschriebenes
Aneurisma der Speichenschlagader,
durch
Thedens Einwicklung vollkommen, und mit Offen-
erhaltung des Lichtes der Arterie geheilt.

V o n
Hrn. Medizinalrathe und Professor Dr. Weisbrod
in München.

Georg Fridl, 39 Jahre alt, verheiratheter Bauer zu Reinbach, der Pfarrey Oberntaufkirchen, Landgerichts Mühldorf, verwundete sich bey seinem Hausbaue 1809 am 16. Juny, mit einem scharfen, convexen Messer am linken Vorderarme, an der Radialseite, einen Zoll hinter dem Handwurzelgelenke, schief von vorne und innen, nach hinten und aussen, (in der Richtung der Diagonale) so dafs die Schnittwunde bey zwey Zoll betrug.

Es erfolgte eine sehr heftige arterielle, bogenförmige Ergiefsung hellrothen Blutes, welche den Verwundeten beynahe zur Ohnmacht brachte.

Der $\frac{1}{2}$ Stunde entfernte, herbeygeeilte Wundarzt Steger, zu Wasentegernbach, verband die Wunde mit einem in Bauschen eingewickelten Stücke Geld, und unterliegenden Compressen, nachdem die Angehörigen bis zu seiner Ankunft bereits ein ähnliches Verfahren angewendet hatten.

Doch weder dieser Verband, noch andere, verschiedene angewandte blutstillende Mittel, als styptische, in die Wunde gestreute Pulver u. s. w. waren im Stande, die Blutung andauernd zu stillen, obgleich sich bereits eine umschriebene, runde, klopfende Geschwulst von der Grösse einer mittelmässigen Wallnuss, nebst einer diffusen Geschwulst des ganzen Vorderarms gebildet hatte.

Es erneuerte sich von Zeit zu Zeit wieder die höchst beunruhigende, dem Leben Gefahr drohende heftige Blutung.

Am 6ten Tage wurde ich zu Rathe gezogen. Ich reiste in Begleitung des damaligen Chirurgen Rewald von Mühldorf zu dem 5 Stunden entfernten Kranken, und fand ihn im hohen Grade entkräftet, blaß, blutleer, und an seiner Wiedergenesung verzweifelnd.

Die Erzählung der Begebenheit, die klopfende Geschwulst, über welche sich eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange, braune, weiche und zwey Linien breite Kruste über dem Verlauf der klaffenden Wunde vom Blute und den styptischen erdigen aufgestreuten Pulvern in der Haut gebildet hatte, — das Verschwinden des Klopfens beym festen Druck auf die Arteria brachialis, welcher bey diesem magern Individuum leicht ausgeführt werden konnte, das Wiederkehren desselben beym Aufheben des Druckes, die Totalität der Verletzung, das Elastische der Geschwulst — ließen mir keinen Zweifel über die Verwundung der arteria radialis und des Daseyns einer falschen, umschriebenen Pulsadergeschwulst übrig.

Ich flößte dem Kranken Muth und Hoffnung der sichern Genesung ein, falls er sich entschliessen

würde, sich einer methodischen Behandlung zu unterwerfen, und sich zu bequemen an meinen Wohnort nach Mühldorf sich zu begeben.

Der Kranke verstand sich auch sogleich hiezu und kam den 24sten Juny in Mühldorf an.

Ich entschloß mich hey diesem Verwundeten die von meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Hofrathe von Winter, nunmehrigen Obermedizinalrathe und Leibchirurg Sr. Majestät des Königs von Baiern mir kürzlich vorher gelegenheitlich angerühmte und beschriebene Heilungsmethode gegen Arterienwunden und Aneurismen am Vorderarme und der Armbugen, durch Compression und Einwicklung in Anwendung zu bringen, bevor ich mich zur schmerzhafteren Operation durch Unterbindung verstehen würde.

Ich liefs zu diesem Zwecke nach dem Verlauf der arteria brachialis und der arteria radialis graduirte Longuetten, und auf die Geschwulst, nachdem die gereinigte Wunde durch lange Heftpflasterstreifen vereinigt worden, selbst graduirte Kompressen, welche konisch geformt waren, legen, und die Thedensche Einwicklung des ganzen Brustgliedes sorgfältig, technisch von oben herab, in Anwendung bringen.

Der früher immer gesunde, von jeder Dyscrasie freye, höchst gutmüthige und verständige Kranke, obgleich sehr geschwächt, gewann wieder volle Hoffnung zur Genesung, da von nun an jede Blutung stand.

Der erste sehr gelungene Verband lag volle acht Tage unverrückt und zweckmäfsig. Bey der sorgfältigen Erneuerung desselben war kaum mehr eine Geschwulst an der verwundeten Stelle und am

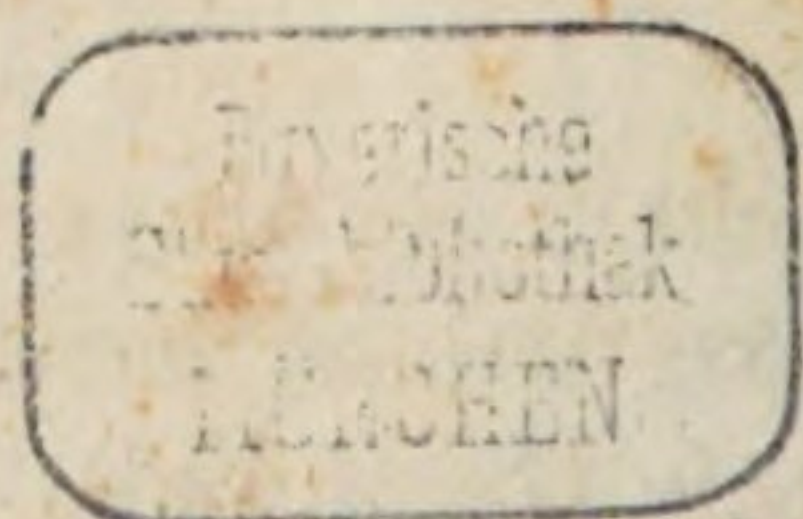
Vorderarme bemerkbar, die Wunde vollkommen vernarbt.

Der Verband wurde auf dieselbe Art erneuert, und nach neuen acht Tagen konnten wir den geliebten, rechtschaffenen Vater seiner zahlreichen, bekümmerten Familie, wieder geheilt, zurückgeben, so daß nach zweymaliger nachfolgender Erneuerung des Verbandes in seiner Behausung, also in vier Wochen nach dem ersten Verbande, keine Spur einer aneurismatischen Geschwulst mehr zugegen war, und nach und nach der volle Gebrauch des verwundeten Gliedes wieder mit seiner vorigen Kraft zurückkehrte.

Dieser ausgezeichnet brave Landmann, nun Gemeindevorsteher, genoß seither einer guten Gesundheit, und fühlte an dem verwundeten Gliede keine Folgen seines damaligen Mißgeschickes, und was in pathologisch-therapeutischer Hinsicht das Merkwürdigste und mit den Beobachtungen meines höchstverehrten Lehrers, so wie auch mit jenen des Herrn Hofrathes Textors etc. übereinstimmend ist: — man fühlt den Puls an der verwundeten arteria radialis an und unter der Stelle der Verwundung vollkommen frey, so wie nur eine sehr feine, kaum wahrnehmbare Hautnarbe, nicht die mindeste Geschwulst und vollkommene Permeabilität der vollen, gleichförmig runden Schlagader.

Ich enthalte mich jeder durch die einfache Erzählung dieses concreten Falles an sich überflüssigen Bemerkung.

Sapienti sat!



Die erste Aufgabe der Ethik ist es, die
Gründe der Handlungen zu untersuchen.
Denn die Handlungen sind nicht
zufällig, sondern sie haben einen
Zweck. Dieser Zweck ist das Glück.
Das Glück ist das höchste Gut.
Es ist das Ziel aller Handlungen.
Die Ethik ist die Wissenschaft
vom Glück. Sie untersucht die
Gründe der Handlungen und
den Zweck derselben. Sie ist
eine praktische Wissenschaft.
Sie lehrt, wie man das Glück
erlangen kann. Sie ist eine
Wissenschaft, die uns zu
unserem Besten dient.

Die zweite Aufgabe der Ethik ist es,
die Tugenden zu untersuchen.
Denn die Tugenden sind die
Voraussetzungen für das Glück.
Die Tugenden sind die Eigenschaften,
die uns zu unserem Besten
dienen. Sie sind die Kräfte,
die uns zu unserem Glück
helfen. Die Ethik ist die
Wissenschaft von den Tugenden.
Sie untersucht die Gründe der
Tugenden und den Zweck derselben.
Sie ist eine praktische Wissenschaft.
Sie lehrt, wie man die Tugenden
erlangen kann. Sie ist eine
Wissenschaft, die uns zu
unserem Besten dient.

me

Winter, Alois von

Beschreibung einer Schlagader-Verletzung in der rechten Ellenbuge Ihrer
Majestät der Königin von Baiern, als Folge einer Aderlässe und derselben
Heilung durch Druckverband nebst einigen darauf Bezug habenden Erlä
uterungen und Reflexionen

Sulzbach 1825

Don.Lud. 1133

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10728216-0